

Université de Sherbrooke

Fonction des muscles du plancher pelvien chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie

Par
Marie-Pierre Cyr, M. Pht.

Mémoire présenté à la Faculté de médecine et des sciences de la santé
en vue de l'obtention du grade maître ès sciences (M. Sc.)
Programme recherche en sciences de la santé

Sherbrooke, Québec, Canada
Septembre 2017

Membres du jury d'évaluation

| | |
|--|---|
| Mélanie Morin, Pht, Ph.D. Directrice | Professeure agrégée, École de réadaptation, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke |
| Chantale Dumoulin, Pht, Ph.D. Directrice | Professeure titulaire, École de réadaptation, Faculté de médecine, Université de Montréal |
| Nathaly Gaudreault, Pht, Ph.D. Membre interne | Professeure agrégée, École de réadaptation, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke |
| Maryse Larouche, M.D., M. Sc. Membre externe | Gynécologue, Département d'obstétrique et de gynécologie, Université McGill |

© Marie-Pierre Cyr, 2017

Sommaire

Fonction des muscles du plancher pelvien chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie

Par

Marie-Pierre Cyr, M. Pht.

Programme recherche en sciences de la santé

Mémoire présenté à la Faculté de médecine et des sciences de la santé en vue de l'obtention du grade maître ès sciences (M. Sc.) en sciences de la santé, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada, J1H 5N4

Contexte : Le cancer de l'endomètre est le plus fréquent des cancers gynécologiques. Il a été suggéré que les traitements oncologiques entraînent des dysfonctions des muscles du plancher pelvien. Ces dysfonctions pourraient contribuer au développement de conditions débilantes comme la douleur lors des relations sexuelles (dyspareunie) qui atteint plus de la moitié des survivantes. Or, à l'heure actuelle, aucune étude n'a investigué la fonction des muscles du plancher pelvien en lien avec la dyspareunie chez des survivantes d'un cancer de l'endomètre. **Objectifs** : L'objectif principal vise à explorer les différences quant à la fonction des muscles du plancher pelvien entre des survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie et des femmes sans douleur ayant subi l'hystérectomie totale pour des raisons bénignes. L'objectif secondaire est d'explorer les différences entre les deux groupes quant aux variables urogynécologiques, sexuelles, psychologiques et sociales. **Méthodologie** : Dans cette étude comparative exploratoire bicentrique, des survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie (n=7) et des femmes asymptomatiques (n=7) ont assisté à une séance d'évaluation menée par une physiothérapeute. Les deux groupes ont été équilibrés selon l'âge, l'indice de masse corporelle et le nombre d'accouchements par voie vaginale. La fonction des muscles du plancher pelvien, y compris le tonus, la force maximale, la vitesse de contraction, la coordination et l'endurance, a été évaluée à l'aide du spéculum dynamométrique. Des questionnaires validés ont permis d'évaluer les variables secondaires. Des tests de Mann-Whitney ont été employés pour comparer les deux groupes quant à la fonction des muscles du plancher pelvien et les variables urogynécologiques, sexuelles, psychologiques et sociales ($\alpha=0,050$). **Résultats** : Concernant la fonction des muscles du plancher pelvien, les survivantes atteintes de dyspareunie ont démontré un tonus à une ouverture vaginale minimale supérieur ($p=0,018$) et une endurance inférieure ($p=0,048$) aux femmes asymptomatiques. Les survivantes ont également présenté plus d'incontinence fécale ($p=0,005$) et une fonction sexuelle inférieure ($p=0,004$) comparativement aux femmes asymptomatiques. Aucune différence n'a été détectée pour les variables psychologiques et sociales. **Conclusion** : Les résultats de cette étude exploratoire suggèrent des dysfonctions des muscles du plancher pelvien, notamment un tonus supérieur et une endurance inférieure, chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie. D'autres études sont nécessaires afin de confirmer ces résultats. Ces constats préliminaires pourraient servir d'assises pour mieux comprendre les dysfonctions des muscles du plancher pelvien impliquées dans la dyspareunie chez cette population.

Mots clés : Cancer de l'endomètre, survivantes, dyspareunie, muscles du plancher pelvien, fonction musculaire, dynamométrie, fonction sexuelle

Summary

Pelvic floor muscle function in endometrial cancer survivors suffering from dyspareunia

By

Marie-Pierre Cyr, MPT

Research program in health sciences

Thesis presented at the Faculty of Medicine and Health Sciences for the award of the degree of Master of Science (MSc) in clinical sciences, Faculty of Medicine and Health Sciences, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, Canada, J1H 5N4

Context: Endometrial cancer is the most common cancer in gynecological cancers. Oncological treatments are suggested to cause pelvic floor muscle dysfunction that could contribute to the development of debilitating conditions such as pain during sexual intercourse (dyspareunia), which affects more than half of survivors. However, to date, no study investigated pelvic floor muscle function in relation to dyspareunia in endometrial cancer survivors. **Objectives:** The main objective is to explore differences in pelvic floor muscle function between endometrial cancer survivors with dyspareunia and women without pain who underwent a total hysterectomy for benign conditions. The secondary objective is to explore differences between the two groups on urogynecological, sexual, psychological and social variables. **Methodology:** In this exploratory, bicentric comparative study, endometrial cancer survivors with dyspareunia (n=7) and asymptomatic women (n=7) attended one evaluation session conducted by a physiotherapist. The two groups were balanced in terms of age, body mass index and number of vaginal deliveries. The pelvic floor muscle function, including tone, maximal strength, contraction speed, coordination and endurance, was assessed with the dynamometric speculum. Validated questionnaires were used to evaluate secondary variables. Mann-Whitney tests were used to compare the two groups on muscular, urogynecological, sexual, psychological and social variables ($\alpha=0.050$). **Results:** Concerning pelvic floor muscle function, survivors with dyspareunia demonstrated higher tone at a minimal vaginal aperture ($p=0.018$) and lower endurance ($p=0.048$) compared to asymptomatic women. Survivors also presented more fecal incontinence ($p=0.005$) and lower sexual function ($p=0.004$) compared to asymptomatic women. No differences were detected for psychological and social variables. **Conclusion:** The results of this exploratory study suggest impaired pelvic floor muscle function, notably higher tone and lower endurance, in endometrial cancer survivors with dyspareunia. Further studies are needed to confirm these findings. This preliminary evidence can be used as empirical data to better understand pelvic floor muscle impairments implicated in dyspareunia in this population.

Key words: Endometrial cancer, survivors, dyspareunia, pelvic floor muscles, muscle function, dynamometry, sexual function

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Chapitre 1 : Problématique | 1 |
| Chapitre 2 : État des connaissances | 4 |
| 2.1. Cancers gynécologiques..... | 4 |
| 2.2. Cancer de l'endomètre | 4 |
| 2.2.1. Épidémiologie..... | 5 |
| 2.2.2. Classification et stadification | 5 |
| 2.2.3. Signes et symptômes | 7 |
| 2.2.4. Processus diagnostique..... | 7 |
| 2.2.5. Traitements oncologiques | 8 |
| 2.3. Impacts des traitements oncologiques..... | 12 |
| 2.3.1. Conséquences sur les structures pelviennes | 13 |
| 2.3.2. Conséquences urogynécologiques..... | 19 |
| 2.3.3. Dyspareunie | 20 |
| 2.4. Résumé de l'état actuel des connaissances..... | 25 |
| Chapitre 3 : Objectifs et hypothèses | 27 |
| 3.1. Objectifs | 27 |
| 3.2. Hypothèses..... | 27 |
| Chapitre 4 : Méthodologie | 29 |
| 4.1. Devis de recherche..... | 29 |
| 4.2. Populations cibles et échantillons de l'étude | 29 |
| 4.2.1. Critères d'admissibilité..... | 29 |
| 4.2.2. Procédures d'échantillonnage et de recrutement..... | 31 |
| 4.3. Déroulement de l'étude..... | 32 |
| 4.4. Variables dépendantes et instruments de mesure..... | 33 |

| | |
|--|-----------|
| 4.4.1. Variable primaire | 33 |
| 4.4.2. Variables secondaires | 36 |
| 4.5. Analyse des données..... | 41 |
| 4.6. Considérations éthiques | 41 |
| 4.7. Contributions de la candidate..... | 42 |
| Chapitre 5 : Résultats | 44 |
| 5.1. Participantes | 44 |
| 5.2. Caractéristiques de l'échantillon..... | 44 |
| 5.3. Fonction des muscles du plancher pelvien | 48 |
| 5.4. Variables urogynécologiques | 49 |
| 5.5. Variables sexuelles | 52 |
| 5.6. Variables psychologiques et sociales | 53 |
| Chapitre 6 : Discussion | 55 |
| 6.1. Résultats sommaires | 55 |
| 6.2. Fonction des muscles du plancher pelvien | 56 |
| 6.2.1. Tonus..... | 56 |
| 6.2.2. Force maximale, vitesse de contraction, coordination et endurance | 58 |
| 6.3. Variables urogynécologiques | 60 |
| 6.4. Variables sexuelles | 63 |
| 6.5. Variables psychologiques et sociales | 65 |
| 6.6. Limites | 67 |
| 6.6.1. Estimation de la puissance..... | 69 |
| 6.6.2. Recrutement | 69 |
| 6.7. Forces..... | 70 |
| 6.8. Retombées de l'étude | 72 |
| 6.8.1. Retombées scientifiques | 72 |

| | |
|--------------------------------------|------------|
| 6.8.2. Retombées cliniques | 73 |
| Chapitre 7 : Conclusion | 74 |
| Liste de références..... | 76 |
| Annexe A..... | 95 |
| Annexe B | 100 |
| Annexe C | 117 |

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Caractéristiques des participantes du groupe cancer avec dyspareunie et du groupe asymptomatique | 46 |
| Tableau 2 : Caractéristiques du groupe cancer avec dyspareunie | 47 |
| Tableau 3 : Fonction des muscles du plancher pelvien du groupe cancer avec dyspareunie et du groupe asymptomatique..... | 49 |
| Tableau 4 : Symptômes urinaires, intestinaux et vaginaux, impact des symptômes vaginaux sur la vie sexuelle et signes d'atrophie vaginale du groupe cancer avec dyspareunie et du groupe asymptomatique..... | 51 |
| Tableau 5 : Quantification du prolapsus génital du groupe cancer avec dyspareunie et du groupe asymptomatique | 52 |
| Tableau 6 : Fonction sexuelle du groupe cancer avec dyspareunie et du groupe asymptomatique..... | 53 |
| Tableau 7 : Variables psychologiques et sociales du groupe cancer avec dyspareunie et du groupe asymptomatique | 54 |

Liste des figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Anatomie pelvienne chez la femme..... | 13 |
| Figure 2 : Branches du spéculum dynamométrique | 34 |
| Figure 3 : Paramètres mesurés selon la méthode POP-Q..... | 38 |

Liste des abréviations

| | |
|------------|--|
| α | Coefficient alpha de Cronbach |
| BDI-II | <i>Beck Depression Inventory</i> (Inventaire de dépression de Beck-II) |
| BIS | <i>Body Image Scale</i> |
| CCI | Coefficient de corrélation intraclasse |
| DSM-V | <i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition</i> |
| ÉI | Étendue interquartile présentée sous la forme de Q1-Q3 (25 ^e -75 ^e interquartiles) |
| EMG | Électromyographie |
| EORTC | <i>European Organization for Research and Treatment of Cancer</i> |
| FIGO | <i>International Federation of Gynecologists and Obstetricians</i> |
| FSFI | <i>Female Sexual Function Index</i> |
| ICIQ | <i>International Consultation on Incontinence Questionnaire</i> |
| ICIQ-BS | – <i>Bowel Symptoms</i> |
| ICIQ-UI SF | – <i>Urinary Incontinence Short Form</i> |
| ICIQ-VS | – <i>Vaginal Symptoms</i> |
| IMMPACT | <i>Initiative on Methods, Measurement, and Pain Assessment in Clinical Trials</i> |
| IRM | Imagerie par résonance magnétique |
| K | Coefficient Kappa de Cohen |
| N | Newton |
| N/s | Newton par seconde |
| POP-Q | <i>Pelvic Organ Prolapse – Quantification</i> (Quantification du prolapsus génital) |
| QSC | Questionnaire de soutien conjugal |
| r | Coefficient de corrélation de Pearson |
| rs | Coefficient de corrélation de Spearman |
| s | Seconde |
| STAI | <i>State-Trait Anxiety Inventory</i> |
| ϕ | Indice de dépendabilité |

Remerciements

L'aboutissement de la présente recherche n'aurait pas été possible sans la contribution et la collaboration de nombreuses personnes. D'abord, je tiens précieusement à exprimer toute ma gratitude à l'égard de ma directrice de recherche, P^{re} Mélanie Morin, pour avoir accepté de superviser mes travaux. C'est elle qui m'a initiée à la recherche. J'ai alors reconnu en elle une femme passionnée, accueillante et très engagée, ce qui m'a d'ailleurs encouragée à poursuivre des études aux cycles supérieurs sous son aile. Son expertise en recherche et en physiothérapie m'a permis de mieux me définir en tant que professionnelle de la santé. Je témoigne également toute ma reconnaissance à mon autre directrice, P^{re} Chantale Dumoulin, pour sa confiance, sa disponibilité et sa générosité. En outre, je tiens à souligner la qualité du mentorat de mes directrices, leur rigueur scientifique ainsi que leur raisonnement clinique qui ont contribué au développement de mon esprit scientifique à titre de clinicienne et qui, du coup, ont enrichi mes travaux. Par ailleurs, je remercie les membres du service d'oncologie gynécologique du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke et de l'Hôpital général juif, entre autres D^r Paul Bessette, D^r Walter H. Gotlieb et les infirmières, ainsi que les coordonnatrices de recherche pour leurs conseils cliniques et leur précieuse aide au recrutement. Cela a été un privilège et un réel plaisir d'avoir fait partie de cette équipe dynamique.

Ensuite, je remercie toutes les autres personnes qui m'ont inspirée et motivée, qui ont participé à ma formation en recherche et avec qui j'ai eu des échanges stimulants : mes amis, les membres de ma famille, les étudiants des laboratoires et les professeurs-chercheurs, en particulier P^r Yannick Tousignant-Laflamme, P^r Guillaume Léonard, P^{re} Nathaly Gaudreault et P^r Serge Marchand. Un merci spécial à ma sœur Jessica Cyr pour m'avoir aidée dans la révision linguistique de ce mémoire. Merci à Amélie Bourbeau et Yacine Tabet pour leur disponibilité. Je salue aussi tous les professeurs du programme de recherche en sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke pour la qualité de leur enseignement, de même que les membres du jury pour leurs commentaires constructifs. Merci à Marie-Pierre Garant pour son temps et ses réponses à mes questions d'ordre statistique. Un grand merci aux participantes pour leur solidarité envers l'approfondissement des connaissances en oncologie gynécologique.

Enfin, je termine en remerciant le Fonds de Recherche du Québec – Santé, le Réseau québécois de recherche sur le vieillissement et l'Ordre professionnel de la physiothérapie du Québec pour leur soutien financier qui m'a permis de faire mes études à la maîtrise.

Chapitre 1 : Problématique

Le cancer, surtout prévalent chez les personnes de 50 ans et plus, a une grande incidence : il est estimé qu'environ deux Canadiens sur cinq développeront un cancer au cours de leur vie et qu'un Canadien sur quatre en mourra. L'incidence de l'ensemble des cancers a augmenté dans la dernière décennie et la population vieillissante pourrait être un facteur contributif. Cependant, le taux de mortalité a, quant à lui, diminué et cela pourrait s'expliquer par l'amélioration des processus diagnostiques et des traitements oncologiques qui favoriseraient un meilleur taux de survie. Des tendances semblables sont observées pour les cancers féminins (Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics, 2015). Les cancers gynécologiques représentent approximativement la moitié des cancers féminins. Le cancer de l'endomètre, atteignant particulièrement les femmes de plus de 45 ans, est le plus fréquent après le cancer du sein (Howlader *et al.*, 2017; Sancho-Garnier, 2013). En 2017, il est estimé que 68 680 femmes en Amérique du Nord recevront un diagnostic de cancer de l'endomètre (Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics, 2017; Howlader *et al.*, 2017). Il est d'ailleurs rapporté qu'environ 2,8 % des femmes développeront le cancer de l'endomètre au cours de leur vie (Howlader *et al.*, 2017).

Il est reconnu que les traitements oncologiques, comme la chirurgie, la radiothérapie et la chimiothérapie, conduisent à des effets secondaires importants tels que la fatigue, la douleur et des lésions tissulaires (National Cancer Institute, 2015). Comparativement à des femmes sans antécédents de cancer du même âge, il a été rapporté que les survivantes d'un cancer gynécologique sont plus à risque de développer des problématiques urogynécologiques (Carter *et al.*, 2013; Nosti *et al.*, 2012; Nout *et al.*, 2012). La dyspareunie, soit la douleur lors des relations sexuelles, figure parmi les problématiques les plus fréquentes, avec une prévalence atteignant 63 % chez les survivantes d'un cancer gynécologique (Rutledge *et al.*, 2010). En plus d'être taboue et sous-rapportée (Harlow et Stewart, 2003; Reed *et al.*, 2012; Reme et Kirste, 2014), la dyspareunie est associée à une dysfonction sexuelle, à une détresse psychologique ainsi qu'à des difficultés conjugales (Abbott-Anderson et Kwekkeboom, 2012; Audette et Waterman, 2010; Dizon *et al.*, 2014; Izycki *et al.*, 2016b).

Les traitements oncologiques peuvent engendrer des conséquences sur les structures pelviennes reliées au développement de la dyspareunie telles qu'une sécheresse vaginale, une perte d'élasticité des tissus vaginaux, un rétrécissement et un raccourcissement du vagin (Gilbert *et al.*, 2011; Stinesen Kollberg *et al.*, 2015). Des blessures directes et indirectes des muscles du plancher pelvien pourraient également jouer un rôle important dans la dyspareunie chez les survivantes (Bernard *et al.*, 2017; Bernard *et al.*, 2016; Rutledge *et al.*, 2014). Il importe donc d'évaluer ces muscles chez les survivantes considérant l'influence significative des traitements oncologiques sur les structures pelviennes (Lindau *et al.*, 2016). Des dysfonctions des muscles du plancher pelvien ont été démontrées auprès d'une population de jeunes femmes nullipares atteintes de vestibulodynie provoquée (Gentilcore-Saulnier *et al.*, 2010; Morin *et al.*, 2014; Morin *et al.*, 2017; Reissing *et al.*, 2005; Thibault-Gagnon *et al.*, 2016). Ces constats portent à croire que de telles dysfonctions pourraient aussi être présentes chez les survivantes d'un cancer gynécologique souffrant de dyspareunie. De plus, l'efficacité de la physiothérapie à réduire la douleur lors des relations sexuelles chez les femmes atteintes de vestibulodynie provoquée (Bergeron *et al.*, 2002; Gentilcore-Saulnier *et al.*, 2010; Glazer *et al.*, 1995; Goldfinger *et al.*, 2009; Goldfinger *et al.*, 2016; McKay *et al.*, 2001; Morin *et al.*, 2016b) amène à croire que ce traitement pourrait aussi être efficace pour les survivantes. Or, à l'heure actuelle, aucune étude n'a investigué les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les survivantes souffrant de dyspareunie. Une seule étude, réalisée chez des survivantes souffrant d'incontinence urinaire, a permis de démontrer des dysfonctions des muscles du plancher pelvien, comparativement à des femmes asymptomatiques (Bernard *et al.*, 2017).

Ainsi, l'absence de preuves scientifiques concernant les dysfonctions des muscles du plancher pelvien en lien avec la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer gynécologique freine le développement d'un traitement de physiothérapie qui pourrait être une option thérapeutique novatrice pour réduire la douleur. Les résultats de la présente étude pourraient servir d'assises pour mieux comprendre les dysfonctions des muscles du plancher pelvien impliquées dans la dyspareunie dans le but de guider le développement d'un traitement de physiothérapie efficace pour cette population grandissante. Ce mémoire tentera donc de répondre à la question suivante : Est-ce que les survivantes d'un cancer gynécologique, en particulier celui de l'endomètre, présentent des dysfonctions des muscles du plancher pelvien qui peuvent être associées à la dyspareunie?

Les paragraphes qui suivent aborderont les connaissances actuelles liées à la question de recherche. D'abord, la problématique du cancer gynécologique, plus particulièrement celle reliée au cancer de l'endomètre, sera présentée. Ensuite, il sera question des impacts des traitements oncologiques qui seront divisés en deux parties, soit les conséquences sur les structures pelviennes et les conséquences urogynécologiques, y compris la dyspareunie.

Chapitre 2 : État des connaissances

2.1. Cancers gynécologiques

Dans la population mondiale, environ deux millions de cancers gynécologiques sont diagnostiqués chaque année, ce qui représente presque 50 % des cancers féminins (Sancho-Garnier, 2013). Le cancer est une maladie prenant naissance dans les cellules saines du corps humain. Lorsque les cellules développent des anomalies secondaires à des mutations et continuent à se reproduire, elles forment ce qu'on appelle une tumeur. Il est important de différencier la tumeur bénigne de la tumeur maligne. La tumeur bénigne demeure localisée dans le tissu dans lequel elle a pris naissance, est composée de cellules anormales dites différenciées, c'est-à-dire que celles-ci ressemblent aux cellules saines, et est caractérisée par une croissance lente. La tumeur maligne, aussi nommée cancer, est composée de cellules pouvant se propager vers d'autres organes et est associée à une croissance rapide. Les cellules cancéreuses peuvent être différenciées comme peu différenciées, ce qui signifie qu'elles peuvent être semblables ou distinctes des cellules saines (Stricker et Kumar, 2007).

Le cancer gynécologique est une tumeur maligne qui se localise au niveau de l'appareil reproducteur chez la femme et peut inclure les cancers du sein, de l'utérus, de l'ovaire, du vagin et de la vulve. Les cancers de l'utérus sont définis selon la partie dans laquelle ils prennent naissance comme le col ou l'endomètre (Sancho-Garnier, 2013). L'endomètre est la paroi tapissant l'intérieur de l'utérus qui est soumise à des modifications cycliques en fonction du cycle menstruel et qui est impliquée dans l'implantation de l'embryon (Maybin et Critchley, 2015). Puisque l'étude actuelle porte sur les survivantes d'un cancer de l'endomètre, ce cancer sera plus élaboré dans la prochaine section.

2.2. Cancer de l'endomètre

Cette partie se penchera sur le cancer de l'endomètre en abordant l'épidémiologie, la classification et la stadification du cancer, les signes et symptômes menant au diagnostic ainsi que les traitements oncologiques pouvant être utilisés chez les femmes qui en sont atteintes.

2.2.1. Épidémiologie

Le cancer de l'endomètre est aussi nommé cancer du corps de l'utérus (Sancho-Garnier, 2013). Il atteint particulièrement les femmes de plus de 45 ans et il est le plus commun parmi les cancers gynécologiques après le cancer du sein (Howlader *et al.*, 2017; Sancho-Garnier, 2013). Le cancer de l'endomètre est dix fois plus fréquent dans les pays industrialisés que dans les pays en développement (Jemal *et al.*, 2011). Il s'agit du sixième cancer le plus prévalent chez la femme dans la population mondiale (Ferlay *et al.*, 2014) et le quatrième au Canada (Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics, 2015). Les femmes ont un risque de 2,8 % (*i.e.* une femme sur 36) de le développer au cours de leur vie et le taux de survie se situe entre 81,3 à 85,0 % en Amérique du Nord. Ces pourcentages dépassent d'ailleurs ceux des autres cancers gynécologiques de la région pelvienne (Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics, 2015; Howlader *et al.*, 2017). Il a été estimé qu'il y aura, en 2017, approximativement 68 680 nouveaux cas de cancer de l'endomètre en Amérique du Nord (Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics, 2017; Howlader *et al.*, 2017). L'incidence de ce cancer est d'ailleurs à la hausse de 2,6 % par année depuis 2004 et il est prévu que cette tendance se perpétuera dans les années à venir (Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics, 2015).

2.2.2. Classification et stadification

La classification du cancer de l'endomètre (type I ou II) est définie selon ses propriétés épidémiologiques, endocrines, histologiques et cliniques (Murali *et al.*, 2014). Le type I, représentant environ 80 % de la totalité des cancers de l'endomètre (Holland, 2007), survient habituellement chez les femmes en pré ou périménopause (Montejo *et al.*, 2009). Il est particulièrement relié à une exposition prolongée aux œstrogènes nonopposés à la progestérone qui stimule une prolifération anormale des cellules de l'endomètre. Cette multiplication cellulaire favorise le développement d'une tumeur pouvant s'avérer maligne (Ali, 2013; Murali *et al.*, 2014). D'ailleurs, un taux élevé de masse adipeuse, que l'on retrouve notamment en cas d'obésité, et la prise de Tamoxifen, qui sert à traiter le cancer du sein, et qui exerce un effet œstrogénique sur l'utérus, sont des facteurs facilitant l'exposition aux œstrogènes (Bailey et Murdoch, 2004; Holman et Lu, 2012; Kitchener, 2006). Certaines caractéristiques d'ordre reproductif, telles que la nulliparité, la ménarche précoce, la ménopause tardive ou encore les irrégularités dans le cycle

menstruel, sont également des facteurs de risque du cancer de l'endomètre de type I (Holman et Lu, 2012; Soliman *et al.*, 2005). Quant au type II, il affecte les femmes minces et âgées qui sont ménopausées. Contrairement au type I, il est associé à l'atrophie de l'endomètre qui se produit majoritairement en l'absence de déséquilibre endocrinien et métabolique (Ali, 2013; Holland, 2007). Concernant les propriétés histologiques, le cancer de type II présente un moins bon pronostic que le type I, car les cellules cancéreuses sont peu différenciées par rapport aux cellules retrouvées dans le type I (Montejo *et al.*, 2009; Murali *et al.*, 2014). En effet, le degré de différenciation des cellules est en étroite relation avec la croissance de la tumeur. Ainsi, des cellules peu différenciées ont tendance à croître rapidement, ce qui dénote le caractère virulent de la tumeur (Stricker et Kumar, 2007). D'autres facteurs, tels que les prédispositions génétiques (Lalloo et Evans, 2001), ont été proposés dans la littérature comme pouvant augmenter le risque de développer le cancer de l'endomètre. Les écrits scientifiques accordent que le cancer résulte généralement de plusieurs facteurs plutôt qu'un seul (Stricker et Kumar, 2007).

Le stade du cancer permet de statuer s'il est précoce ou avancé. Il se fonde sur la classification TNM : la taille de la tumeur primitive et/ou son extension aux tissus et organes voisins (T), l'importance de la dissémination aux ganglions lymphatiques régionaux (N) et la présence ou l'absence de métastases (M). L'*International Federation of Gynecologists and Obstetricians* (FIGO) a recommandé une stadification, révisée en 2009, basée sur l'exploration chirurgicale de la cavité abdomino-pelvienne ainsi que sur les tissus prélevés lors de la chirurgie pour les cancers relevant de l'appareil reproducteur chez la femme (Lewin, 2011; Pecorelli, 2009). Chaque structure excisée est alors analysée pour préciser le stade FIGO. Pour le cancer de l'endomètre, le stade IA est défini par une tumeur qui demeure localisée à l'utérus et qui ne s'est pas propagée au-delà de 50 % de l'épaisseur du myomètre, soit la couche musculaire de l'utérus située à l'extérieur de l'endomètre, tandis que la tumeur de stade IB s'est propagée à plus de 50 % du myomètre. La tumeur de stade II s'est, quant à elle, répandue au col de l'utérus. La tumeur du stade III a envahi des structures au-delà de l'utérus et du col, telles que les trompes, les ovaires, le vagin ou les ganglions lymphatiques (*i.e.* IIIA, IIIB, IIIC1 ou IIIC2). Le stade IVA indique plutôt que la tumeur s'est propagée à la vessie ou à la muqueuse intestinale et le stade IVB, à des ganglions lymphatiques ou à des organes distants comme le foie ou les poumons (Lewin, 2011).

Une plus grande proportion de femmes sont atteintes d'un cancer de l'endomètre de stade I ou II (67 %) que de stade III ou IV (30 %). Cela est vraisemblablement expliqué par la détection précoce du cancer. En outre, le cancer de stade I ou II est associé à un meilleur taux de survie après cinq ans que le cancer de stade avancé (Howlader *et al.*, 2017). Il est à noter que le stade permet de guider les traitements oncologiques. Généralement, le cancer de stade avancé est plus virulent et requiert une approche combinée de traitements oncologiques (Society of Gynecologic Oncology Clinical Practice, 2014a). Ces traitements seront d'ailleurs décrits dans la section 2.2.5.

2.2.3. Signes et symptômes

Selon le stade du cancer, le cancer de l'endomètre peut provoquer différents signes et symptômes. Habituellement, les premiers signes et symptômes sont des sécrétions vaginales ou des saignements utérins anormaux qui peuvent causer ou non des douleurs gynécologiques (Kimura *et al.*, 2004). Si le cancer est à un stade avancé, il peut causer des douleurs abdominales ou pelviennes, une distension abdominale, une satiété précoce, des symptômes urinaires (*e.g.* difficulté à uriner ou urgence mictionnelle) ou des symptômes intestinaux (*e.g.* constipation) (Goff *et al.*, 2004; Society of Gynecologic Oncology Clinical Practice, 2014a). Par contre, il est important de souligner que ces signes et symptômes ne sont pas exclusifs au cancer de l'endomètre. Ils peuvent être le résultat, par exemple, d'une infection urinaire ou vaginale ou d'une descente d'organe pelvien (Amant *et al.*, 2005; Bailey et Murdoch, 2004; Haylen *et al.*, 2016). Le diagnostic du cancer de l'endomètre se fait à l'aide de plusieurs investigations qui seront présentées dans le prochain paragraphe (Society of Gynecologic Oncology Clinical Practice, 2014a).

2.2.4. Processus diagnostique

Un certain nombre d'examens doivent être réalisés afin d'éliminer ou d'établir un diagnostic de cancer de l'endomètre. Il existe évidemment plusieurs investigations, mais seulement les plus couramment employées sont présentées dans cette section. D'abord, le médecin recueille l'anamnèse et effectue un examen physique, plus précisément un examen gynécologique. Le test Papanicolaou (test Pap) fait souvent partie de cet examen : un frottis cervical servant à détecter s'il y a présence d'anomalies dans les cellules du col de l'utérus. Cet examen aide à mettre en évidence si la tumeur endométriale a affecté le col de l'utérus (Amant *et al.*, 2005). Une échographie

pelvienne, servant entre autres à détecter un épaississement de l'endomètre ou des tumeurs ovariennes par des ondes sonores de haute fréquence (Timmermans *et al.*, 2010), peut alors être prescrite ainsi qu'une biopsie (Goldstein, 2009). Le prélèvement du tissu endométrial lors de la biopsie peut se faire à l'aide d'une pipelle ou d'une curette requérant une dilatation du col utérin avec ou sans hystéroscopie, soit une petite caméra introduite dans la cavité utérine (Society of Gynecologic Oncology Clinical Practice, 2014a). En plus de confirmer la présence ou l'absence de cellules cancéreuses, la biopsie sert aussi à déterminer les propriétés histologiques du cancer en évaluant le degré de différenciation des cellules malignes sur lequel se base une partie du pronostic (Stricker et Kumar, 2007). Après confirmation de la présence du cancer, d'autres investigations sont requises pour déterminer le degré de propagation de la tumeur. L'imagerie par résonnance magnétique (IRM) est considérée comme l'examen de référence en préopératoire où il y a recours à de puissantes forces magnétiques et à des ondes radioélectriques pour produire des images en coupes des organes du corps (Bailey et Murdoch, 2004). Par contre, la stadification chirurgicale demeure la principale méthode pour établir le stade du cancer (Society of Gynecologic Oncology Clinical Practice, 2014a). Lorsqu'il y a soupçon de métastases dans des sites distants, d'autres examens peuvent être prescrits, tels que la tomographie par émission de positrons, la radiographie pulmonaire, la scintigraphie osseuse, la tomodensitométrie, le lavement baryté ou encore les analyses biochimiques permettant d'évaluer le fonctionnement de certains organes et de détecter des anomalies (Holland, 2007).

2.2.5. Traitements oncologiques

Étant donné que ce mémoire porte sur les impacts des traitements oncologiques, il est indispensable de documenter les interventions médicales utilisées dans la lutte contre le cancer de l'endomètre. La chirurgie, qui constitue le principal traitement contre le cancer gynécologique, sera exposée, suivie des traitements adjuvants, soit la radiothérapie, la chimiothérapie et l'hormonothérapie. Il est à noter que la prise en charge en oncologie demeure spécialisée et individualisée puisque les caractéristiques du cancer, les risques de morbidité et les désirs des patientes sont considérés (Deleon *et al.*, 2014). Généralement, les traitements adjuvants sont prodigués pour renforcer l'effet du traitement chirurgical et lorsqu'ils promeuvent un pronostic encore plus favorable à la survie et à la qualité de vie. Donc, en présence d'un cancer ayant des caractéristiques funestes, telles qu'un manque de différenciation ou une propagation dans des

structures au-delà de l'utérus et du col ou dans des organes distants (stade III ou IV), ou encore en présence de facteurs augmentant le risque de récurrence du cancer, une combinaison de traitements oncologiques peut être proposée (Keys *et al.*, 2004). Parfois, la surveillance médicale, au lieu d'un traitement adjuvant, est une avenue envisagée (Leslie *et al.*, 2012).

Chirurgie

La chirurgie est l'intervention la plus couramment pratiquée pour le cancer de l'endomètre et est, dans la plupart des cas, le premier traitement oncologique qui permet d'établir le stade du cancer afin de déterminer les traitements adjuvants (Amant *et al.*, 2005). Elle sert à enlever le plus possible tous les tissus atteints par les cellules cancéreuses et implique l'hystérectomie totale, soit l'ablation complète de l'utérus, et inclut fréquemment la salpingo-ovariectomie bilatérale, c'est-à-dire l'ablation des trompes de Fallope et des ovaires (Navarria *et al.*, 2009; Walsh *et al.*, 2005). La lymphadénectomie pelvienne et para-aortique bilatérale qui est une exérèse ganglionnaire lymphatique est facultative et peut être sélective à des fins diagnostiques (Creasman *et al.*, 1987). L'hystérectomie totale avec salpingo-ovariectomie bilatérale est souvent l'unique intervention à visée curative pour les stades de cancer moins avancés et qui comportent un faible risque de récurrence. En cas contraire, l'hystérectomie radicale, autrement appelée hystérectomie cytoréductive optimale, peut être employée (Lambrou *et al.*, 2004; Shih *et al.*, 2011). Elle diffère un peu de l'hystérectomie totale : outre l'ablation de l'utérus, elle consiste à réséquer une plus grande ampleur des tissus (*e.g.* ligaments ou parois vaginales) pour s'assurer de retirer toute tumeur résiduelle afin de favoriser l'efficacité des traitements adjuvants (Barlin *et al.*, 2010; Holland, 2007; Marin *et al.*, 2014; Society of Gynecologic Oncology Clinical Practice, 2014a). Il est à souligner que l'hystérectomie totale avec ou sans salpingo-ovariectomie bilatérale peut être utilisée pour traiter des conditions gynécologiques bénignes (Aarts *et al.*, 2015).

Il existe deux approches chirurgicales. Habituellement, celle qui est la moins invasive est priorisée, mais les caractéristiques médicales et personnelles des patientes peuvent faire en sorte que la seconde soit utilisée. La laparoscopie est l'approche la moins invasive dans laquelle une caméra servant à examiner les organes génitaux internes est introduite par la cavité abdominale. Elle est l'approche chirurgicale standard à privilégier en raison d'un meilleur potentiel de récupération et des risques de complications péri et postopératoires inférieurs à la laparotomie, soit l'approche abdominale ouverte, surtout en présence de comorbidités comme l'obésité (Holland, 2007; Society

of Gynecologic Oncology Clinical Practice, 2014a; Zullo *et al.*, 2012). Il a été suggéré que la laparoscopie et la laparotomie représentent des avantages manifestes par rapport à la voie vaginale sans laparoscopie étant donné que cette dernière ne permet pas la vérification de l'état des structures avoisinant l'utérus, ce qui pourrait mener à une stadification et à un suivi oncologique inadéquats. Par contre, dans des cas exceptionnels, lorsque l'anesthésie générale n'est pas possible ou que plusieurs comorbidités empêchent l'emploi des deux approches usuelles, la voie vaginale sans laparoscopie peut être envisagée et les investigations par imagerie pourraient aider à émettre une stadification plus juste (Holland, 2007). À l'heure actuelle, l'approche la plus novatrice est la laparoscopie assistée par robot (Gehrig *et al.*, 2008) puisqu'elle ajoute une visualisation en trois dimensions facilitant les manœuvres chirurgicales, mais elle est plus dispendieuse que la laparoscopie traditionnelle (Bell *et al.*, 2008).

Radiothérapie

La radiothérapie est une intervention qui s'ajoute à la chirurgie. Elle est prise en considération lorsque les patientes présentent au moins un risque intermédiaire de récurrence (Creutzberg et Nout, 2011; Creutzberg *et al.*, 2000; Keys *et al.*, 2004). La radiothérapie utilise une énergie ionisante pour détruire les cellules cancéreuses en changeant leur code génétique inscrit dans l'acide désoxyribonucléique pour les empêcher de se multiplier par division cellulaire. Simultanément, cette haute énergie endommage les cellules saines, mais il a été proposé qu'elles ont de meilleurs mécanismes de réparation que les cellules cancéreuses. Des calculs sur le dosage des radiations sont effectués afin de maximiser les effets destructifs sur les cellules cancéreuses, tout en minimisant ces effets sur les cellules saines (Baskar *et al.*, 2012). Les dommages pouvant résulter de la radiothérapie dépendent de la dose de rayonnements exprimée par l'unité gray (Gy) représentant une joule/kilogramme de tissus et de la méthode d'administration (Bortfeld et Jeraj, 2011). Les rayonnements peuvent être administrés selon deux méthodes en fonction de la propagation du cancer. La première, soit la radiothérapie externe, consiste en des rayonnements délivrés de l'extérieur du corps par la paroi abdominale en direction de la tumeur maligne, tandis que la deuxième, soit la curiethérapie, aussi nommée radiothérapie interne ou brachythérapie, consiste en des rayonnements émanant de l'intérieur du corps à proximité du cancer par l'intermédiaire de sources radioactives confinées dans, par exemple, une sonde (Baskar *et al.*, 2012). Bien que, théoriquement, la radiothérapie externe puisse aider à mieux contrôler le cancer ayant envahi les structures au-delà de l'utérus et du col et les organes distants, les deux méthodes

de radiothérapie semblent être équivalentes en ce qui concerne le taux de survie (Society of Gynecologic Oncology Clinical Practice, 2014b). La curiethérapie peut être préférée à la radiothérapie externe considérant sa zone de radiation à proximité de la tumeur maligne, ce qui restreint les dommages aux cellules saines des structures environnantes, et le fait qu'elle est associée à moins de morbidité et à une meilleure qualité de vie (Baskar *et al.*, 2012; Creutzberg et Nout, 2011). De plus, étant donné la zone de radiations plus étroite dans la curiethérapie, une dose plus élevée de rayonnements peut être administrée, car ses effets sont allégés sur les cellules saines (Nout *et al.*, 2010).

Chimiothérapie

La chimiothérapie est un traitement adjuvant systémique pertinent pour les femmes ayant un risque intermédiaire à élevé de récurrence ou de mortalité relié au cancer de type II ou de stades III et IV (Leslie *et al.*, 2012; Miller *et al.*, 2012). Bien que son efficacité utilisée seule soit controversée (Maggi *et al.*, 2006; Susumu *et al.*, 2008), plusieurs spécialistes appuient la thèse qu'elle procure une diminution additionnelle du risque de récurrence local et régional du cancer, par son effet systémique, lorsqu'elle est jointe à la radiothérapie (Hogberg *et al.*, 2010; Matei *et al.*, 2017; Onda *et al.*, 1997; Randall *et al.*, 2006). Le mécanisme d'action de la chimiothérapie implique des agents cytotoxiques administrés qui visent à détruire ou, du moins, à endommager les cellules cancéreuses pour les empêcher de se diviser davantage. Ces agents peuvent être à base d'anthracyclines (*e.g.* doxorubicine), de sels de platine (*e.g.* cisplatine et carboplatine) ou de taxanes (*e.g.* docétaxel et paclitaxel), mais la meilleure combinaison reste à déterminer (Nomura *et al.*, 2017; Society of Gynecologic Oncology Clinical Practice, 2014b). L'inconvénient de la chimiothérapie est qu'elle affecte aussi les cellules saines, ce qui crée un effet toxique se traduisant par un dysfonctionnement de certains organes (Holland, 2007; Leslie *et al.*, 2012).

Hormonothérapie

Au même titre que la chimiothérapie, l'hormonothérapie est un traitement systémique. Selon la pathophysiologie du cancer de l'endomètre rattachée à l'exposition aux œstrogènes (type I), l'hormonothérapie à base de progestérone permettrait de faire régresser la tumeur hormono-dépendante, en rétablissant l'équilibre hormonal endométrial (Kim et Chapman-Davis, 2010; Yang *et al.*, 2011; Zhang *et al.*, 2015). Cependant, une revue Cochrane n'a pas recommandé l'hormonothérapie comme traitement adjuvant pour le cancer de l'endomètre puisque les preuves

scientifiques sont insuffisantes à l'égard de ses bénéfices (Martin-Hirsch *et al.*, 2011). Par contre, elle peut être envisagée à des fins palliatives (Kokka *et al.*, 2010) ou dans le but de conserver la fertilité (Erkanli et Ayhan, 2010).

En somme, à propos du cancer de l'endomètre, les données épidémiologiques indiquent qu'il est largement répandu et que son pronostic favorable à la survie augmente le nombre de survivantes en Amérique du Nord. Ce pronostic peut être expliqué, d'un côté, par des symptômes saillants et précoces de saignements anormaux qui conduisent à un diagnostic rapide accélérant la prise en charge oncologique et, d'un autre côté, par les propriétés histologiques de la tumeur qui, pour la majorité, rendent le cancer peu virulent. Lorsque la tumeur maligne est focalisée dans le corps de l'utérus, la chirurgie qui consiste à retirer l'ensemble des organes reproducteurs est souvent la seule intervention oncologique pratiquée. Dans les cas où le cancer s'est disséminé vers d'autres structures, une chirurgie plus invasive peut être prodiguée en plus de traitements adjuvants comme la radiothérapie ou la chimiothérapie pour mieux contrôler la tumeur au niveau local et régional, et ce, surtout chez les patientes présentant un risque élevé de récurrence. Par contre, bien que ces traitements oncologiques, comme la chirurgie, la radiothérapie et la chimiothérapie, soient nécessaires à la survie des personnes atteintes du cancer, il est reconnu qu'ils conduisent à des effets secondaires importants tels que la fatigue, la douleur et des lésions tissulaires (Aziz, 2007, 2009; Carver *et al.*, 2007; Ganz, 2001; National Cancer Institute, 2015). Au cours des prochains paragraphes, les impacts des traitements oncologiques du cancer gynécologique seront présentés.

2.3. Impacts des traitements oncologiques

Pour mieux saisir le contexte de ce mémoire, il est primordial de définir ce qu'est une survivante. Selon la *Canadian Cancer Society* (2013), une survivante est la personne ayant complété les traitements oncologiques et qui ne présente aucun autre signe de cancer. Le nombre grandissant de survivantes d'un cancer gynécologique, en particulier celui de l'endomètre, implique que de nombreuses femmes vivent avec les conséquences des traitements oncologiques. Les conséquences liées aux structures pelviennes seront d'abord décrites, suivies de celles d'ordre urogynécologique.

2.3.1. Conséquences sur les structures pelviennes

Bien que les interventions en oncologie décrites préalablement soient essentielles pour la survie des femmes atteintes d'un cancer de l'endomètre, elles peuvent entraîner des conséquences néfastes, particulièrement sur les structures pelviennes. Puisque la question de recherche s'intéresse aux dysfonctions des muscles du plancher pelvien, celles-ci seront abordées en détail, suivies des autres conséquences pelviennes.

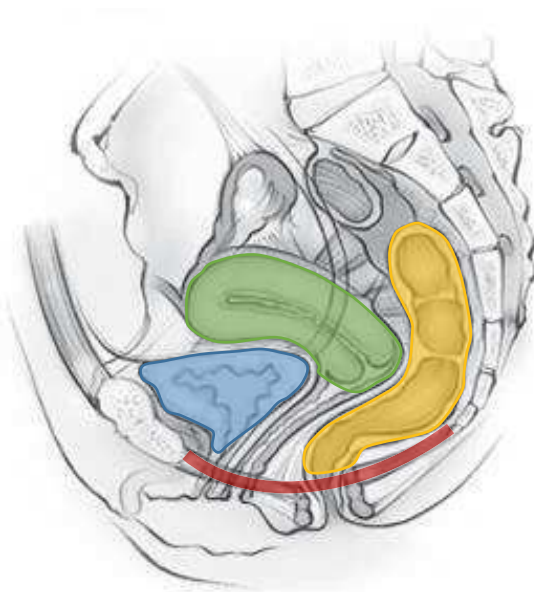


Figure 1 : Anatomie pelvienne chez la femme

Cette figure, adaptée du livre *Pelvic Floor Secrets* de Russell (2012), illustre l'anatomie pelvienne de la femme en vue sagittale. La partie antérieure se retrouve à gauche et celle qui est postérieure, à droite. L'éditeur a donné l'autorisation d'utiliser cette figure le 14 septembre 2017.

Dysfonctions des muscles du plancher pelvien

Afin de bien comprendre les dysfonctions liées aux muscles du plancher pelvien, ces muscles seront décrits et les instruments de mesure disponibles pour les évaluer seront présentés. Tout d'abord, les muscles du plancher pelvien (identifiés par une ligne rouge dans la Figure 1) s'étendent comme un hamac entre le pubis et le coccyx entourant l'urètre, le vagin et l'anus. Ces muscles striés participent au maintien de la continence urinaire et fécale, au soutien des organes ainsi qu'à la fonction sexuelle (Ashton-Miller et DeLancey, 2007; Mantle *et al.*, 2004; Raizada et Mittal, 2008).

La fonction des muscles du plancher pelvien est définie comme étant l'ensemble des paramètres musculaires, soit le tonus, la force maximale, la vitesse de contraction, la coordination et l'endurance (Morin *et al.*, 2004a). Plus précisément, le tonus comporte deux composantes, l'une est passive et l'autre active. La composante passive représente les propriétés élastiques et viscoélastiques des tissus conjonctifs, des éléments du cytosquelette et des ponts actine-myosine du muscle squelettique. D'abord, les propriétés élastiques s'expliquent par l'effet de ressort lorsque le muscle subit un étirement passif à très lente vitesse. Dans le cas des muscles du plancher pelvien, plus l'ouverture vaginale est distendue, plus la résistance élastique augmente et plus la force nécessaire pour étirer les muscles sera importante. Ensuite, les propriétés viscoélastiques tiennent compte des effets entraînés par le temps d'étirement et la vitesse à laquelle est exécuté l'étirement passif. Quant à la composante active, elle comprend l'activité contractile involontaire, comme les contractions électrogéniques causées par l'activité électrique des unités motrices, les spasmes électrogéniques pathologiques visibles par l'électromyogramme (EMG) et les contractures, telles que les points gâchettes qui ne sont pas détectables à l'EMG (Bø *et al.*, 2017; Simons et Mense, 1998).

Il existe plusieurs instruments de mesure pour évaluer la fonction des muscles du plancher pelvien (Bø *et al.*, 2015). Ces instruments permettent une mesure indirecte ou directe de la fonction musculaire. L'imagerie par échographie évalue la fonction des muscles du plancher pelvien par l'entremise de la morphométrie au repos et à la contraction. Les mesures permettent d'apprécier de façon indirecte le tonus au repos et la force maximale de contraction en soustrayant les mesures au repos de celles enregistrées à la contraction (Morin, 2016). Toutefois, comme le soulignent Bø et Sherburn (2005), cet instrument ne permet pas une mesure directe de la fonction des muscles du plancher pelvien. La manométrie intravaginale peut être utilisée pour évaluer le tonus, la force maximale et l'endurance, mais sa mesure peut être influencée par la pression intra-abdominale (Bø, 2015). La palpation digitale permet d'évaluer de manière directe le tonus, la force maximale, la coordination et l'endurance à l'aide de diverses échelles de cotation (Laycock et Jerwood, 2001). Cependant, la palpation digitale est critiquée dans la littérature pour sa subjectivité (Morin *et al.*, 2004b). De fait, une faible fidélité interévaluateur et une faible sensibilité au changement ont été démontrées (Bø et Finckenhagen, 2001; Ferreira *et al.*, 2011). En outre, la palpation digitale ne permet pas de distinguer les composantes du tonus. L'EMG est fréquemment employée pour évaluer l'activité électrique des muscles du plancher pelvien au repos et lors d'une contraction

maximale. Toutefois, la comparaison intersujet est limitée puisque l'activité électrique est influencée par les particularités de l'anatomie pelvienne, comme la béance vaginale, l'électrode utilisée et la distance entre celle-ci et les muscles du plancher pelvien (Auchincloss et McLean, 2009; Gentilcore-Saulnier *et al.*, 2016). À l'aide du spéculum dynamométrique (Dumoulin *et al.*, 2003), il est possible d'examiner l'ensemble des paramètres musculaires, y compris le tonus, la force maximale, la vitesse de contraction, la coordination et l'endurance (Dumoulin et Morin, 2015). Parmi les instruments disponibles, le spéculum dynamométrique semble présenter des avantages en plus de posséder de bonnes qualités métrologiques (Dumoulin *et al.*, 2004; Morin *et al.*, 2004b; Morin *et al.*, 2007; Morin *et al.*, 2008). Il est d'ailleurs possible d'intégrer un EMG au spéculum dynamométrique, dans le but d'évaluer les composantes du tonus (Morin *et al.*, 2017).

Les évidences scientifiques sont restreintes à l'égard des dysfonctions des muscles du plancher pelvien associées aux traitements oncologiques. Une seule étude, réalisée auprès de survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant d'incontinence urinaire (n=11), a permis de démontrer des dysfonctions des muscles du plancher pelvien, comparativement à des femmes asymptomatiques sans antécédents de cancer (n=18) (Bernard *et al.*, 2017). Les chercheurs ont comparé des survivantes ayant subi l'hystérectomie totale avec salpingo-ovariectomie bilatérale et la curiethérapie et des femmes asymptomatiques ayant aussi subi l'hystérectomie totale avec salpingo-ovariectomie bilatérale pour des raisons médicales bénignes. En comparant la fonction des muscles du plancher pelvien mesurée à l'aide du spéculum dynamométrique, les survivantes souffrant d'incontinence urinaire ont présenté un tonus, une force maximale, une vitesse de contraction et une coordination significativement inférieurs aux femmes asymptomatiques sans antécédents de cancer (Bernard *et al.*, 2017). Ces résultats concordent avec la littérature rapportant une association entre les dysfonctions des muscles du plancher pelvien et l'incontinence urinaire (Dumoulin et Hay-Smith, 2010; Morin *et al.*, 2004a). Par contre, un biais de sélection, relié à un âge et un indice de masse corporelle supérieurs chez les survivantes, pourrait expliquer en partie ces résultats, considérant l'influence de ces caractéristiques sur la fonction des muscles du plancher pelvien (Kim *et al.*, 2005). Par ailleurs, les dysfonctions musculaires observées chez les survivantes souffrant d'incontinence urinaire pourraient aussi être liées à la curiethérapie (Bernard *et al.*, 2016). De plus, les auteurs n'ont pas détecté une endurance altérée chez les survivantes souffrant d'incontinence urinaire (Bernard *et al.*, 2017). Bien que les femmes incontinentes semblent moins bien performer que les femmes non incontinentes dans une épreuve d'endurance (Burti *et al.*, 2015;

Morin *et al.*, 2004a), il est possible que la façon dont est calculée l'endurance dans l'étude de Bernard *et al.* (2017) ne permette pas de détecter une différence significative (Morin *et al.*, 2007). Ainsi, l'étude de Bernard *et al.* (2017) est la première qui a investigué les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez des survivantes d'un cancer de l'endomètre.

La littérature concernant les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les survivants d'autres cancers dans la région pelvienne est également limitée. Quelques études ont investigué les conséquences de la radiothérapie sur la fonction des muscles du plancher pelvien. Cependant, ces études comportent des lacunes méthodologiques importantes (Bernard *et al.*, 2016). Parmi les études de bonne qualité méthodologique, quatre ont rapporté, avec un degré de certitude élevé, que la radiothérapie occasionne des dysfonctions des muscles du plancher pelvien (Bernard *et al.*, 2016). La première étude est celle de Dieperink *et al.* (2013). Les chercheurs ont réalisé un essai clinique randomisé avec 161 hommes atteints d'un cancer de la prostate. À l'aide d'un EMG anorectal et de la palpation digitale, ils ont mesuré le tonus et la force maximale des muscles impliqués dans la fermeture de l'orifice anal, avant, et quatre semaines après la radiothérapie. Les participants ont démontré une diminution significative de l'activité électrique des muscles au repos et à la contraction, mais aucune différence significative n'a été détectée avec la palpation digitale. Les résultats liés à la palpation digitale pourraient s'expliquer par l'aspect subjectif de cette évaluation (Bø et Finckenhagen, 2001; Ferreira *et al.*, 2011; Morin *et al.*, 2004b). Concernant les données électromyographiques, cette étude a démontré que la radiothérapie affectait la composante active impliquée dans la fermeture de l'orifice anal. Pour leur part, Yeoh *et al.* (2000) ont détecté une diminution significative de la pression anorectale au repos et à la contraction maximale, quatre à six semaines après la radiothérapie chez des patients atteints d'un cancer de la prostate (n=35). Ces résultats suggèrent une diminution du tonus et de la force maximale des muscles impliqués dans la fermeture de l'orifice anal. De façon intéressante, une augmentation significative du tonus et de la force maximale a été démontrée un an après la radiothérapie. Ces résultats pourraient être liés aux changements tissulaires, notamment au développement de fibrose (Jacobson *et al.*, 2017; Viana *et al.*, 2015), qui peuvent augmenter la raideur (Wells, 2013). En concordance avec l'étude de Yeoh *et al.* (2000), Lim *et al.* (2006) ont décelé une diminution significative de la pression anorectale à la contraction maximale, quatre semaines après la radiothérapie pour le cancer rectal (n=66). En lien avec ce cancer, Lorenzi *et al.* (2012) ont mesuré l'activité musculaire spontanée et la coordination de façon *in vitro* à l'aide d'un dynamomètre. Ils

ont comparé des bandes musculaires radiées du sphincter anal (n=6) à des bandes non radiées (n=5). Les bandes radiées ont démontré une activité musculaire spontanée et une coordination significativement inférieure lors de stimulations électriques. Ainsi, leurs résultats proposent une atteinte de l'activité électrique du sphincter anal suite à la radiothérapie. Face à ces résultats, il semble que la radiothérapie affecte la fonction des structures impliquées dans la fermeture de l'orifice anal. Bien que les études précédentes aient été réalisées auprès d'une population n'ayant pas de cancer gynécologique, il a été suggéré que ces dysfonctions musculaires peuvent se retrouver chez les survivantes d'un cancer gynécologique (Bernard *et al.*, 2016).

Comme il peut être constaté, la plupart des études investiguant les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les survivants d'un cancer situé dans la région pelvienne se sont davantage intéressées à la radiothérapie. Ces études semblent s'être basées sur le fait que l'on attribue à la radiothérapie des conséquences sur les structures nerveuses, vasculaires et musculaires (Delanian *et al.*, 2012; Jacobson *et al.*, 2017; Jurdana, 2008; Morris et Haboubi, 2015; Viana *et al.*, 2015). Même si les connaissances sont très limitées en regard des autres traitements oncologiques pouvant être prodigués pour les femmes atteintes d'un cancer gynécologique, il est important de se pencher sur les conséquences hypothétiques de la chirurgie et de la chimiothérapie sur la fonction des muscles du plancher pelvien. Bien que des innovations dans les procédures chirurgicales aient été apportées dans les dernières années (Carter *et al.*, 2013), l'hystérectomie totale avec salpingo-ovariectomie bilatérale est soupçonnée d'être la cause de lésions tissulaires pouvant entraîner des dysfonctions des muscles du plancher pelvien (Abdel-Fattah *et al.*, 2004; Cakar *et al.*, 2013; Jackson et Naik, 2006). Par ces lésions tissulaires, la chirurgie pourrait, d'un côté, diminuer le tonus (Purves *et al.*, 2001) et, d'un autre côté, l'augmenter, en raison des tissus cicatriciels, des tensions musculaires et des points gâchettes (Bron et Dommerholt, 2012; Butrick, 2009). De plus, il a été suggéré que la déficience en œstrogènes due au vieillissement ou à l'ovariectomie bilatérale pourrait provoquer des dysfonctions musculaires, comme une diminution de la force maximale, par la détérioration des tissus nerveux, vasculaires et musculaires (Calleja-Agius et Brincat, 2015; Kim *et al.*, 2005). Par ailleurs, la chimiothérapie pourrait causer une faiblesse généralisée des muscles striés, secondaire à une neuropathie produite par un processus oxydatif impliquant les radicaux libres, mais les données empiriques concernant ses conséquences sur la fonction des muscles du plancher pelvien sont très restreintes (Areti *et al.*, 2014; Gilliam et St Clair, 2011; Izycki *et al.*, 2016a).

Autres conséquences

Outre les conséquences des traitements oncologiques sur la fonction des muscles du plancher pelvien, d'autres répercussions peuvent se produire sur les structures pelviennes. La chirurgie, pour sa part, par l'ablation des ovaires qui précipite le déclin du taux d'œstrogènes sanguin chez les femmes pré-ménopausées, augmenterait le risque de développer l'atrophie vaginale (Andersen et van Der Does, 1994; Del Pup, 2017; Mac Bride *et al.*, 2010; Shuster *et al.*, 2010). L'atrophie vaginale sera abordée plus en détail à la section 2.3.3. D'ailleurs, la radiothérapie et la chimiothérapie auraient un effet délétère sur la fonction des ovaires qui peut ressembler aux conséquences de la chirurgie (Cakar *et al.*, 2013; Incrocci et Jensen, 2013). Quant à la radiothérapie, elle induirait une inflammation qui altère la guérison favorisant la formation de fibrose (Delanian *et al.*, 2012; Hofsjo *et al.*, 2017; Jacobson *et al.*, 2017; Marigliano *et al.*, 2013). Entre autres, l'étude de Marigliano *et al.* (2013) a démontré que la radiothérapie affecte les structures pelviennes chez les hommes traités pour un cancer de la prostate. En utilisant l'IRM, les chercheurs ont repéré une diminution de la longueur de l'urètre et une hyperdensité des muscles périurétraux et des muscles du plancher pelvien, suggérant une fibrose dans ces muscles. En outre, la radiothérapie peut aussi entraîner des conséquences telles qu'une sécheresse vaginale, une perte d'élasticité des tissus vaginaux, un rétrécissement et un raccourcissement du vagin, en plus d'un amincissement, voire d'une fragilisation des parois vaginales (Gilbert *et al.*, 2011; Hofsjo *et al.*, 2017; Smith, 2010; Stinesen Kollberg *et al.*, 2015; Viswanathan *et al.*, 2014; Yang *et al.*, 2013). Il est intéressant de noter que les femmes subissant l'hystérectomie totale (Becker *et al.*, 2011; Danesh *et al.*, 2015; Dizon *et al.*, 2014; Downes et Sonoda, 2008; Yamamoto *et al.*, 2000) ou la radiothérapie (Hofsjo *et al.*, 2017; Katz *et al.*, 2001; Stinesen Kollberg *et al.*, 2015; Viswanathan *et al.*, 2014), auraient plus de risques de développer un rétrécissement et un raccourcissement du vagin.

En définitive, les femmes atteintes d'un cancer de l'endomètre peuvent être traitées avec la chirurgie avec ou sans traitement adjuvant, comme la radiothérapie ou la chimiothérapie. Or, ces traitements ont des conséquences sur les structures pelviennes qui sont susceptibles d'entraîner des dysfonctions des muscles du plancher pelvien. Ces dysfonctions peuvent être évaluées à l'aide de plusieurs instruments de mesure. Entre autres, le spéculum dynamométrique se démarque des outils actuels, car il évalue de façon directe et complète la fonction musculaire. En outre, puisque les dysfonctions des muscles du plancher pelvien contribueraient au développement de problématiques urogynécologiques chez les survivantes d'un cancer gynécologique (Jundt *et al.*,

2015; Koelbl *et al.*, 2009; Marques *et al.*, 2010), et qui feront l'objet de la prochaine section, il est donc primordial d'évaluer les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les survivantes, dans le but de mieux orienter les traitements. Néanmoins, à l'heure actuelle, les connaissances sur les dysfonctions des muscles du plancher pelvien sont presque inexistantes chez les survivantes d'un cancer gynécologique. Une seule étude a démontré, à l'aide du spéculum dynamométrique, un tonus, une force maximale, une vitesse de contraction et une coordination inférieurs chez des survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant d'incontinence urinaire, en comparaison avec des femmes asymptomatiques (Bernard *et al.*, 2017). Quelques études laissent croire que des dysfonctions des muscles du plancher pelvien sont associées aux traitements oncologiques, en particulier à la radiothérapie, mais l'état actuel des connaissances ne permet pas de confirmer ces spéculations chez les survivantes d'un cancer gynécologique. Étant donné que la compréhension de la pathophysiologie d'une problématique urogynécologique est cruciale pour son traitement (Jundt *et al.*, 2015) et que les preuves scientifiques sont limitées quant aux dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les survivantes d'un cancer gynécologique, il importe d'évaluer ces dysfonctions considérant l'influence significative des traitements oncologiques sur les structures pelviennes (Lindau *et al.*, 2016).

2.3.2. Conséquences urogynécologiques

Les problématiques urogynécologiques regroupent les signes et symptômes sexuels, urinaires, intestinaux et vaginaux chez la femme (Haylen *et al.*, 2010). Ces problématiques sont reconnues pour affecter la qualité de vie des femmes qui en sont atteintes (Ambler *et al.*, 2012; Coyne *et al.*, 2008; Fritel *et al.*, 2009; Hannaway et Hull, 2008; Irwin *et al.*, 2008; Saadoun *et al.*, 2006). Bien que le plan d'intervention oncologique tente de limiter les morbidités pouvant contrevenir à la qualité de vie, il a été rapporté que les survivantes d'un cancer gynécologique sont plus à risque de développer des problématiques urogynécologiques, comparativement à des femmes sans antécédents de cancer du même âge (Carter *et al.*, 2013; Nosti *et al.*, 2012; Nout *et al.*, 2012). Des études épidémiologiques ont rapporté qu'approximativement 63 % des survivantes souffrent de douleur gynécologique, notamment lors des relations sexuelles (Rutledge *et al.*, 2010); 70 à 76 % d'incontinence urinaire; 43 à 68 % d'incontinence fécale et 9 à 44 % de descente d'organe pelvien (Nosti *et al.*, 2012; Rutledge *et al.*, 2010). Puisque la douleur lors des relations sexuelles est l'objet de l'étude, une attention particulière y sera accordée dans les prochains paragraphes.

2.3.3. Dyspareunie

La douleur lors des relations sexuelles, appelée dyspareunie, compte parmi les dix troubles sexuels de la 5^e édition du *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-V) sous le nom de « Trouble lié à des douleurs génito-pelviennes ou à la pénétration » (American Psychiatric Association, 2013). La dyspareunie est une plainte de douleur persistante ou récurrente ou d'un malaise associé, lors de la tentative ou de la pénétration vaginale complète. La dyspareunie peut être superficielle, soit une douleur ressentie à l'entrée vaginale, ou profonde, décrite comme étant située à partir de la moitié jusqu'au fond de la cavité vaginale (Haylen *et al.*, 2010). Elle figure parmi les problématiques urogynécologiques les plus fréquentes chez les survivantes d'un cancer gynécologique (Rutledge *et al.*, 2010), mais la prévalence indiquée est probablement sous-estimée, en raison du fait que la dyspareunie soit souvent sous-rapportée (Harlow et Stewart, 2003; Reed *et al.*, 2012) et qu'elle soit encore taboue (Reme et Kirste, 2014). D'ailleurs, la prévalence de la dyspareunie chez les survivantes est très élevée lorsqu'on la compare à celle des femmes de plus de 45 ans sans antécédents de cancer qui varie entre 6,4 et 13 % (Laumann *et al.*, 1999; Mitchell *et al.*, 2017; Reed *et al.*, 2012).

L'étiologie de la dyspareunie est dite multifactorielle : elle est causée par une combinaison de variables biologiques, sexuelles, psychologiques et sociales (Graziottin, 2015). Les prochains paragraphes décriront ces variables qui sont impliquées dans la dyspareunie.

Variables biologiques

À la lumière de ce qui précède, il est probable que les dysfonctions des muscles du plancher pelvien, qui peuvent résulter des traitements oncologiques, soient impliquées dans la pathophysiologie de la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer gynécologique. Plusieurs études, réalisées auprès de jeunes femmes nullipares, ont décelé des dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez des femmes souffrant de vestibulodynie provoquée, soit une cause de dyspareunie, comparativement à des femmes n'éprouvant pas de douleur. D'abord, une altération de la morphométrie au repos (*i.e.* angle du plateau élévateur, angle anorectal, aire du hiatus génital et diamètre antéro-postérieur du hiatus génital) et à la contraction (*i.e.* déplacement du col vésical, de l'angle du plateau élévateur et de l'angle anorectal, réduction de l'aire du hiatus génital et des diamètres antéro-postérieur et gauche-droite du hiatus génital) des muscles du plancher pelvien a été

observée chez des femmes avec vestibulodynie provoquée comparativement à des femmes asymptomatiques (Morin *et al.*, 2014). Ces résultats suggèrent un tonus supérieur et une force maximale inférieure des muscles du plancher pelvien chez les femmes atteintes de vestibulodynie provoquée. À l'aide d'une évaluation directe, notamment la palpation digitale, des études ont démontré un tonus significativement supérieur, une plus grande difficulté à relâcher les muscles du plancher pelvien (Gentilcore-Saulnier *et al.*, 2010; Reissing *et al.*, 2005), ainsi qu'une force maximale significativement inférieure des muscles du plancher pelvien chez ces femmes atteintes de dyspareunie, par rapport aux femmes asymptomatiques (Reissing *et al.*, 2005). Contrairement à l'étude de Reissing *et al.* (2005), l'étude de Gentilcore-Saulnier *et al.* (2010) n'a pas rapporté de différence entre les deux groupes quant à la force maximale, ce qui peut s'expliquer par la taille de l'échantillon de l'étude (n=11 par groupe) et par l'utilisation de la palpation digitale, une méthode controversée en recherche (Bø et Finckenhagen, 2001; Ferreira *et al.*, 2011; Morin *et al.*, 2004b). Afin de pallier les limites méthodologiques des instruments actuels, Morin *et al.* (2017) ont évalué, à l'aide d'un spéculum dynamométrique, la fonction des muscles du plancher pelvien chez des femmes atteintes de vestibulodynie provoquée (n=56), en comparaison avec des femmes asymptomatiques (n=56). Les résultats ont indiqué que les femmes atteintes de vestibulodynie provoquée présentaient un tonus à une ouverture vaginale minimale supérieur, une force maximale, une vitesse de contraction, une coordination et une endurance inférieures, par rapport aux femmes asymptomatiques. De plus, en combinant un EMG au dynamomètre, les auteurs ont démontré une atteinte tant de la composante passive que de la composante active du tonus des muscles du plancher pelvien en lien avec la dyspareunie. Contrairement aux études précédentes, aucune différence significative n'a été observée quant à l'activité électromyographique au repos, à la contraction et à la contraction soutenue entre des femmes ménopausées avec (n=27) et sans dyspareunie (n=24) (Schvartzman *et al.*, 2014). À notre connaissance, l'étude de Schvartzman *et al.* (2014) est la seule qui a investigué les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les femmes ménopausées atteintes de dyspareunie. Une hypothèse qui explique leurs résultats est que la comparaison intersujet de l'amplitude du signal électromyographique est limitée et que ce dernier n'est peut-être pas approprié pour la comparaison entre deux groupes (Auchincloss et McLean, 2009; Gentilcore-Saulnier *et al.*, 2016). De plus, les données électromyographiques n'évaluent qu'une composante du tonus. Ainsi, ces résultats mettent en évidence l'importance de choisir méticuleusement l'instrument de mesure approprié aux objectifs de recherche. À ce jour, aucune étude n'a investigué les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les survivantes

d'un cancer gynécologique souffrant de dyspareunie, ce qui dénote un vide empirique dans la pathophysiologie de la dyspareunie reliée à ces dysfonctions chez les femmes survivant à un cancer gynécologique. En outre, les conséquences sur les structures pelviennes pourraient s'associer aux dysfonctions des muscles du plancher pelvien impliquées dans la dyspareunie, ce qui complexifie la problématique de dyspareunie chez cette population.

À titre informatif, en améliorant la fonction des muscles du plancher pelvien, la physiothérapie s'est avérée efficace pour réduire la douleur lors des relations sexuelles, chez une population sans antécédents de cancer (Bergeron *et al.*, 2002; Gentilcore-Saulnier *et al.*, 2010; Glazer *et al.*, 1995; Goldfinger *et al.*, 2009; Goldfinger *et al.*, 2016; McKay *et al.*, 2001; Morin *et al.*, 2016b). La physiothérapie serait alors une option thérapeutique novatrice pour les survivantes d'un cancer gynécologique atteintes de dyspareunie présentant des dysfonctions musculaires (Huffman *et al.*, 2016). Puisque la physiothérapie est une pratique fondée sur les données probantes et que celles concernant les dysfonctions musculaires chez les survivantes sont absentes, il y a un besoin d'évaluer les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les survivantes atteintes de dyspareunie, considérant l'influence des traitements oncologiques sur les structures pelviennes (Lindau *et al.*, 2016).

Un autre mécanisme, soit l'atrophie vaginale, pourrait contribuer à l'apparition de dyspareunie chez les survivantes d'un cancer gynécologique. Chez les femmes ménopausées, la dyspareunie est souvent attribuée à l'atrophie vaginale, causée par un déclin du taux d'œstrogènes sanguin se produisant naturellement lors du vieillissement (Kingsberg *et al.*, 2009; Seehusen *et al.*, 2014; Wysocki *et al.*, 2014). L'atrophie vaginale, aussi nommée syndrome urogénital de la ménopause selon les recommandations de l'*International Society for the Study of Women's Sexual Health* et *The North American Menopause Society* (Portman et Gass, 2014), affecte 50 % des femmes ménopausées (Marnach et Torgerson, 2017) et implique des modifications des petites et grandes lèvres, du clitoris, de l'entrée vaginale, du vagin, de l'urètre et de la vessie. Ces modifications reliées à une carence œstrogénique peuvent engendrer des symptômes sexuels (*i.e.* manque de lubrification, sécheresse, inconfort, douleur ou dysfonction sexuelle) ainsi que des symptômes urinaires (*i.e.* urgence mictionnelle, pollakiurie, dysurie ou infections urinaires récurrentes) (Palacios *et al.*, 2015). En outre, les modifications tissulaires, relevant des changements hormonaux, peuvent entraîner une sécheresse vaginale, de même qu'une perte d'élasticité des tissus vaginaux,

une fragilisation des parois vaginales, un raccourcissement et un rétrécissement de la cavité vaginale qui favoriseraient la dyspareunie chez les femmes ménopausées (Bachmann et Leiblum, 2004; Goldstein et Alexander, 2005; Kao *et al.*, 2008; Seehusen *et al.*, 2014). Chez les survivantes d'un cancer gynécologique ayant subi l'ovariectomie bilatérale, la radiothérapie ou la chimiothérapie, ces modifications tissulaires ont aussi été suggérées en lien avec la dyspareunie (Andersen et van Der Does, 1994; Del Pup, 2017; Gilbert *et al.*, 2011; Hofsjo *et al.*, 2017; Mac Bride *et al.*, 2010; Shuster *et al.*, 2010; Smith, 2010; Stinesen Kollberg *et al.*, 2015; Viswanathan *et al.*, 2014; Yang *et al.*, 2013). Par contre, aucune étude n'a investigué de façon objective et dans un contexte oncologique, les variables biologiques contribuant à la dyspareunie, comme l'atrophie vaginale, à l'aide d'instruments de mesure valides et fidèles. À l'inverse de la croyance populaire, certains auteurs ont suggéré qu'une grande proportion de femmes ménopausées peuvent souffrir de dyspareunie sans que celle-ci soit reliée aux changements hormonaux, ce qui sous-entend que d'autres mécanismes seraient impliqués dans la dyspareunie (Binik, 2010; Kao *et al.*, 2008). Compte tenu de ces théories, Kao *et al.* (2012b) ont étudié 182 femmes ménopausées souffrant de dyspareunie. En employant plusieurs instruments, tels que l'index d'atrophie vaginale, les chercheurs ont proposé des sous-groupes de dyspareunie (Kao *et al.*, 2012b), suggérant que la dyspareunie est une condition hétérogène (Kao *et al.*, 2012a). Bien que l'atrophie vaginale soit soupçonnée d'être la cause principale de la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer (Lester *et al.*, 2015; Mac Bride *et al.*, 2010), il est possible que l'hypothèse d'hétérogénéité de la dyspareunie s'applique aussi à cette population.

Variables sexuelles, psychologiques et sociales

En plus des variables biologiques, telles que les dysfonctions des muscles du plancher pelvien ou encore l'atrophie vaginale, certaines variables sexuelles peuvent être impliquées dans la dyspareunie. Dans une population sans antécédents de cancer, plusieurs études ont démontré une association entre la dyspareunie et la dysfonction sexuelle chez des femmes atteintes de dyspareunie (Brauer *et al.*, 2008; Cherner et Reissing, 2013; Farmer et Meston, 2007; Masheb *et al.*, 2004; Meana *et al.*, 1997; Sutton *et al.*, 2009). La dysfonction sexuelle englobe les troubles reliés à la réponse sexuelle, y compris le désir ou l'intérêt sexuel, l'excitation, la lubrification et l'orgasme (Chen *et al.*, 2013). De surcroît, d'autres éléments ont été associés à la dysfonction sexuelle chez les femmes ménopausées tels que la ménopause, la dépression, l'anxiété et une mauvaise relation avec le partenaire (Ambler *et al.*, 2012; Nazarpour *et al.*, 2016). Il est intéressant de noter qu'une

étude récente a observé une force maximale significativement inférieure des muscles du plancher pelvien à l'aide d'un manomètre intravaginal chez des femmes ménopausées souffrant d'une dysfonction sexuelle, en comparaison avec des femmes ménopausées sans dysfonction sexuelle (de Menezes Franco *et al.*, 2017). Ces résultats suggèrent une association entre les dysfonctions des muscles du plancher pelvien et la dysfonction sexuelle. À notre connaissance, aucune étude n'a examiné les variables sexuelles impliquées dans la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer gynécologique. Par contre, des études ont rapporté que les traitements oncologiques peuvent conduire à une dysfonction sexuelle (Audette et Waterman, 2010; Bodurka et Sun, 2006; Del Pup, 2017; Dizon *et al.*, 2014; Rutledge *et al.*, 2010). De plus, il a été proposé que la fonction sexuelle est grandement atteinte chez les survivantes, par rapport à une population sans antécédents de cancer du même âge, et ce, sans égard à la combinaison de traitements oncologiques reçus (Aerts *et al.*, 2015; Becker *et al.*, 2011; Nout *et al.*, 2012; Onujiogu *et al.*, 2011). Cette dysfonction, qui peut être favorisée par des problématiques urogynécologiques (Fashokun *et al.*, 2013; Jedel *et al.*, 2015; Rogers, 2013), se répercute sur la qualité de vie des survivantes qui en souffrent.

Outre les variables biologiques et sexuelles, des variables psychologiques et sociales peuvent interagir avec la dyspareunie. De nombreux auteurs ont constaté une relation entre la dyspareunie, la dysfonction sexuelle, la détresse reliée à l'image corporelle, l'humeur dépressive, l'anxiété et la relation avec le partenaire. Notamment, les femmes atteintes de dyspareunie semblent présenter, la plupart du temps, une dysfonction sexuelle, une détresse reliée à l'image corporelle, une humeur dépressive et de l'anxiété, en plus d'éprouver des difficultés conjugales (Bergeron *et al.*, 2015; Burri *et al.*, 2009; Kao *et al.*, 2012a; Landry et Bergeron, 2011; Meana *et al.*, 1999; Thomas et Thurston, 2016). Plus spécifiquement, chez les femmes ménopausées atteintes de dyspareunie, une tendance semblable peut être observée (Ambler *et al.*, 2012; Kao *et al.*, 2012a). À notre connaissance, aucune étude n'a examiné les variables psychologiques et sociales impliquées dans la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer gynécologique. Sur le plan psychologique et social, il a été suggéré que les survivantes risquent de développer une détresse psychologique, comme la dépression et l'anxiété, et de vivre des difficultés conjugales, et ce, souvent en lien avec la dyspareunie (Abbott-Anderson et Kwekkeboom, 2012; Audette et Waterman, 2010; Dizon *et al.*, 2014; Gilbert *et al.*, 2011; Izycki *et al.*, 2016b; Stabile *et al.*, 2015). La détresse psychologique peut d'ailleurs être rattachée à une perception négative de l'identité sexuelle ou de l'image corporelle. Cette perception peut être secondaire à l'élimination ou à l'évolution de la sexualité liée aux organes reproducteurs (Cleary et

Hegarty, 2011; Sacerdoti *et al.*, 2010) et à d'autres changements physiques, comme la variation du poids ou la perte de cheveux, soient des effets secondaires de la chimiothérapie (Bober et Varela, 2012; Dizon *et al.*, 2014; Lutgendorf *et al.*, 2000).

En conclusion, la dyspareunie est une problématique urogynécologique prévalente chez les survivantes d'un cancer gynécologique. Considérant que plusieurs études ont démontré des dysfonctions des muscles du plancher pelvien auprès d'une population atteinte de dyspareunie sans antécédents de cancer, il s'avère possible que ces dysfonctions soient aussi impliquées dans la pathophysiologie de la dyspareunie chez les survivantes. Or, à l'heure actuelle, aucune étude n'a investigué les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les survivantes en lien avec la dyspareunie. D'ailleurs, la physiothérapie pourrait être un traitement prometteur pour réduire la dyspareunie chez cette population. Ainsi, dans le but de développer un traitement de physiothérapie, il importe de documenter les dysfonctions des muscles du plancher pelvien que les survivantes atteintes de dyspareunie peuvent présenter. De surcroît, des variables sexuelles, psychologiques et sociales, pouvant être associées au contexte oncologique, pourraient jouer un rôle dans la dyspareunie chez les survivantes. Par contre, aucune étude n'a examiné le rôle potentiel de ces variables dans la dyspareunie chez cette population. Somme toute, il y a un besoin de documenter la dyspareunie dans sa globalité biologique, sexuelle, psychologique et sociale, afin de mieux orienter les traitements.

2.4. Résumé de l'état actuel des connaissances

Les traitements oncologiques peuvent entraîner des dysfonctions musculaires favorisant le développement de problématiques urogynécologiques. Une seule étude, réalisée auprès de survivantes souffrant d'incontinence urinaire, a permis de démontrer des dysfonctions des muscles du plancher pelvien, comparativement à des femmes asymptomatiques. À l'heure actuelle, aucune étude n'a investigué les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les survivantes d'un cancer gynécologique souffrant de dyspareunie, soit une problématique affectant plus de la moitié des survivantes. En lien avec la dyspareunie, de jeunes femmes nullipares atteintes de vestibulodynie provoquée ont présenté des dysfonctions des muscles du plancher pelvien, ce qui met en lumière l'implication de ces dysfonctions dans la pathophysiologie de la dyspareunie. En outre, en adressant les dysfonctions musculaires, la physiothérapie s'est révélée efficace pour

réduire la douleur chez cette population sans antécédents de cancer. Considérant que le contexte oncologique complexifie la pathophysiologie de la dyspareunie liée aux dysfonctions des muscles du plancher pelvien, ainsi qu'aux variables sexuelles, psychologiques et sociales, il serait pertinent d'évaluer les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les survivantes atteintes de dyspareunie. Les résultats de la présente étude pourraient servir d'assises pour mieux comprendre les dysfonctions des muscles du plancher pelvien impliquées dans la dyspareunie dans le but de guider, éventuellement, le développement d'un traitement de physiothérapie efficace pour cette population grandissante.

Chapitre 3 : Objectifs et hypothèses

3.1. Objectifs

L'objectif principal de l'étude est d'explorer les différences quant à la fonction des muscles du plancher pelvien entre des survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie (groupe cancer avec dyspareunie) et des femmes sans douleur ayant subi l'hystérectomie totale pour des raisons médicales bénignes (groupe asymptomatique).

L'objectif secondaire, de nature exploratoire, vise la comparaison des deux groupes quant aux variables urogynécologiques, sexuelles, psychologiques et sociales.

3.2. Hypothèses

Nous émettons comme hypothèse principale que les survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie présenteront des dysfonctions des muscles du plancher pelvien comparativement aux femmes sans douleur. Plus précisément, il peut être anticipé que les survivantes avec dyspareunie présenteront un tonus supérieur, de même qu'une force maximale, une vitesse de contraction, une coordination et une endurance inférieures par rapport aux femmes asymptomatiques. Il est à noter que l'hypothèse se base sur les preuves scientifiques disponibles portant sur les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez une population atteinte de dyspareunie sans antécédents de cancer.

L'hypothèse émise relativement aux variables urogynécologiques propose que les survivantes avec dyspareunie présenteront davantage de symptômes urinaires, intestinaux et vaginaux ainsi que plus de signes d'atrophie vaginale et de descente d'organe pelvien, comparativement aux femmes asymptomatiques. L'hypothèse émise à l'égard des variables sexuelles propose que les survivantes avec dyspareunie présenteront une fonction sexuelle inférieure aux femmes asymptomatiques. Concernant les variables psychologiques et sociales, l'hypothèse émise est que les survivantes avec dyspareunie démontreront une détresse liée à l'image corporelle, une humeur dépressive et un trait d'anxiété supérieurs ainsi qu'un moins bon soutien conjugal, comparativement aux femmes asymptomatiques. Les hypothèses secondaires s'appuient sur les connaissances disponibles chez

une population atteinte de dyspareunie sans antécédents de cancer et chez une population survivant au cancer.

Chapitre 4 : Méthodologie

4.1. Devis de recherche

L'étude de cohorte réalisée était exploratoire, transversale, descriptive et comparative. Ce devis a été choisi dans le but de répondre aux objectifs de comparaison entre les deux groupes sur les différentes variables évaluées lors d'une séance d'évaluation. Il s'agit d'une étude bicentrique qui s'est déroulée à Sherbrooke et à Montréal. La personne responsable des analyses statistiques était à l'insu du groupe d'appartenance des participantes.

4.2. Populations cibles et échantillons de l'étude

Les populations cibles de l'étude étaient constituées, d'une part, de femmes ayant eu un cancer de l'endomètre et souffrant de dyspareunie à la suite des traitements oncologiques (groupe cancer avec dyspareunie) et, d'autre part, de femmes ayant subi l'hystérectomie totale pour des raisons médicales bénignes et ne souffrant pas de dyspareunie (groupe asymptomatique). Plus précisément, les femmes provenaient des régions de l'Estrie et de Montréal, puisque les établissements partenaires desservent ces régions. Dans le but de limiter l'impact de certaines variables confondantes sur les variables dépendantes (Stuart, 2010), les groupes ont été équilibrés selon l'âge (± 10 ans), l'indice de masse corporelle (± 10 kg/m²) et le nombre d'accouchements par voie vaginale (± 1) (Braekken *et al.*, 2009; Ramalingam et Monga, 2015; Slieker-ten Hove *et al.*, 2010; Stuge *et al.*, 2012).

4.2.1. Critères d'admissibilité

D'abord, les critères d'admissibilité des participantes seront présentés pour chacun des groupes. Ensuite, les critères d'exclusion communs seront énumérés.

Groupe cancer avec dyspareunie

Les participantes du groupe cancer avec dyspareunie devaient avoir reçu un diagnostic de cancer de l'endomètre et avoir complété les traitements oncologiques, y compris l'hystérectomie totale avec ou sans salpingo-ovariectomie bilatérale, accompagnée ou non de traitement adjuvant (*i.e.*

radiothérapie externe, curiethérapie ou chimiothérapie) depuis au moins trois mois. Elles devaient présenter de la douleur lors des relations sexuelles de type superficielle depuis au moins trois mois (Treede *et al.*, 2015) dans plus de 80 % des tentatives de pénétration vaginale à une intensité minimale de 5/10 selon l'échelle verbale numérique (Dworkin *et al.*, 2005). Cette douleur était diagnostiquée par l'un des gynéco-oncologues collaborateurs, en suivant un examen gynécologique standardisé qui visait à exclure d'autres conditions pouvant causer la douleur (*e.g.* vaginite, cystite ou dermatose) (Heim, 2001). Les femmes étaient exclues si elles avaient eu un autre cancer gynécologique ou un cancer situé dans la région pelvienne ou encore, si elles avaient une douleur gynécologique non reliée aux relations sexuelles ou antérieure au cancer.

Groupe asymptomatique

Les participantes du groupe asymptomatique devaient avoir eu l'hystérectomie totale avec ou sans salpingo-ovariectomie bilatérale pour des raisons médicales bénignes (*e.g.* fibromes ou prophylaxie contre le cancer) (Moscucci et Clarke, 2007). Elles devaient être actives sexuellement et ne présenter aucune douleur gynécologique. Les femmes étaient exclues si elles avaient eu un cancer gynécologique ou un cancer situé dans la région pelvienne.

Critères d'exclusion communs aux deux groupes

Les femmes appartenant à l'un des groupes de l'étude étaient exclues si elles présentaient l'une des caractéristiques suivantes :

- i. indice de masse corporelle $>40 \text{ kg/m}^2$ (World Health Organization, 2000);
- ii. conditions urogynécologiques, telles qu'une incontinence urinaire importante (*i.e.* plus d'une fois par semaine), une constipation chronique selon les critères de Rome III (Lindberg *et al.*, 2011), une descente d'organe pelvien de stade 3 ou plus selon la méthode *Pelvic Organ Prolapse – Quantification* (POP-Q) (Haylen *et al.*, 2016) ou une infection urinaire ou vaginale active;
- iii. antécédent de chirurgie vulvaire, vaginale ou pelvienne autre (*e.g.* chirurgie correctrice pour une descente d'organe) (Steege et Zolnoun, 2009);
- iv. traitements de physiothérapie en rééducation périnéale dans la dernière année;
- v. changements relatifs à l'hormonothérapie dans les six derniers mois;
- vi. atrophie ou sténose vaginale grave empêchant l'insertion du spéculum dynamométrique;

- vii. toute autre condition médicale pouvant interférer avec les procédures de l'étude (*e.g.* cardiovasculaire, hématologique, neurologique, pulmonaire ou rénal) (Morin *et al.*, 2016a).

4.2.2. Procédures d'échantillonnage et de recrutement

La procédure d'échantillonnage utilisée dans la présente étude était de convenance puisque le recrutement s'est basé sur le volontariat des femmes. Plusieurs stratégies ont été adoptées afin de promouvoir le recrutement, notamment pour permettre de constituer un échantillon qui soit le plus représentatif possible des populations cibles.

Les survivantes d'un cancer de l'endomètre étaient recrutées lors de leur visite de suivi aux cliniques externes d'oncologie gynécologique du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CIUSSS de l'Estrie – CHUS) et de l'Hôpital général juif situé à Montréal. Les infirmières les informaient du projet de recherche en cours et, si les patientes démontraient de l'intérêt à participer, elles transmettaient leurs coordonnées à l'équipe de recherche. De plus, les médecins collaborateurs à l'étude invitaient les survivantes admissibles à participer lors de leurs suivis oncologiques habituels. Une autre stratégie utilisée consistait à faire une revue des dossiers médicaux informatisés du CIUSSS de l'Estrie – CHUS et de l'Hôpital général juif des dix dernières années pour ensuite envoyer une lettre de non-objection au contact aux participantes potentielles. Cette lettre était envoyée par les archives du CIUSSS de l'Estrie – CHUS ou par l'équipe traitante de l'Hôpital général juif, selon l'endroit où les patientes avaient reçu leurs soins. Les coordonnées des patientes n'ayant pas manifesté leur refus d'être contactées étaient transmises à l'équipe de recherche trois semaines suivant l'envoi postal afin que l'équipe communique avec elles pour leur fournir plus d'informations sur le projet de recherche. Des affiches et des dépliants d'informations concernant le projet ont été placés dans les hôpitaux, les centres de recherche des instituts universitaires de gériatrie, les cliniques médicales et les pharmacies des villes de Sherbrooke et de Montréal. Des annonces publicitaires ont été publiées sur différents sites Internet (*i.e.* Centre de recherche du CHUS [CRCHUS], Recherche Clinique Sherbrooke, Laboratoire de recherche en urogynécologie, Laboratoire incontinence et vieillissement et Facebook). Les patientes intéressées par le projet de recherche par l'entremise d'affiches, de dépliants ou d'annonces sur Internet étaient invitées à contacter l'équipe de recherche.

Lors du premier contact téléphonique, le projet de recherche était expliqué de façon détaillée, et les femmes pouvaient poser leurs questions. Après cette discussion, un questionnaire était administré afin de vérifier les critères d'admissibilité pour les femmes désirant toujours participer. Il est à noter que les survivantes d'un cancer de l'endomètre étaient approchées pour participer à une étude interventionnelle. Dans le cas où elles n'étaient pas intéressées à participer à cette étude, on leur proposait d'assister seulement à la séance d'évaluation dans le but de mieux comprendre leurs douleurs.

4.3. Déroulement de l'étude

Une fois l'admissibilité des participantes confirmée, ces dernières étaient conviées à une séance d'évaluation unique et individuelle menée par une physiothérapeute ayant une expertise en douleurs gynécologiques, dans les locaux réservés à cet usage au CRCHUS ou au Centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal (CRIUGM). On demandait alors aux survivantes atteintes de dyspareunie de ne pas avoir de relations sexuelles ni de prendre de médication antalgique dans les 24 heures précédant l'évaluation (Knutson et Owens, 2003). Au début de l'évaluation, les procédures du projet de recherche étaient à nouveau expliquées aux participantes et ces dernières signaient le formulaire de consentement après avoir obtenu des réponses à leurs questions, le cas échéant.

Par la suite, la physiothérapeute recueillait les informations sociodémographiques (*e.g.* âge, religion, niveau de scolarité, revenu annuel et état civil) et médicales lors d'une entrevue dirigée. Les participantes devaient également remplir des questionnaires validés portant sur les variables urogynécologiques, sexuelles, psychologiques et sociales. Puis, elles étaient invitées à vider complètement leur vessie afin de procéder à l'examen physique (McLean *et al.*, 2016). Pour l'évaluation de la fonction des muscles du plancher pelvien mesurée à l'aide du spéculum dynamométrique, les participantes prenaient la position de décubitus dorsal, les pieds à plat sur la table d'examen, les genoux fléchis et la tête appuyée sur un oreiller. Les paramètres mesurés seront décrits dans la section portant sur les variables à l'étude et les instruments de mesure (section 4.4). Avant l'évaluation dynamométrique, des instructions détaillées étaient données aux participantes sur la façon d'effectuer une contraction des muscles du plancher pelvien isolée, c'est-à-dire sans compensation (Bø et Stien, 1994). La physiothérapeute utilisait alors la palpation digitale pour

s'assurer de l'adéquation de la contraction musculaire. Subséquemment, les deux branches du spéculum dynamométrique, qui étaient recouvertes par un doigt de gant de nitrile et lubrifiées avec un gel à base d'eau, étaient insérées dans la cavité vaginale de la participante, tout en vérifiant le confort de celle-ci. Afin que les participantes se familiarisent avec l'appareil et pour s'assurer du confort lors de la prise de mesure, les participantes devaient effectuer trois contractions volontaires des muscles du plancher pelvien. Ensuite, la physiothérapeute procédait à la séquence de prise de mesures. Après l'évaluation dynamométrique, l'évaluation des descentes d'organes pelviens était réalisée en utilisant la méthode POP-Q pour laquelle la participante adoptait la position gynécologique dans laquelle les pieds sont dans les étriers (Bump *et al.*, 1996).

À la fin de l'évaluation physique et en fonction des observations cliniques de la physiothérapeute, une liste de conseils et d'exercices portant sur diverses problématiques urogynécologiques comme la dyspareunie, les fuites urinaires ou les descentes d'organes pelviens était remise aux participantes. La physiothérapeute pouvait également, lorsqu'elle le jugeait pertinent, diriger les participantes vers d'autres professionnels de la santé (gynéco-oncologues, physiothérapeutes, sexologues et psychologues).

4.4. Variables dépendantes et instruments de mesure

Cette section décrira d'abord la variable dépendante primaire, notamment la fonction des muscles du plancher pelvien, et ensuite, les variables dépendantes secondaires de l'étude ainsi que les instruments de mesure employés.

4.4.1. Variable primaire

Fonction des muscles du plancher pelvien

Le spéculum dynamométrique a été utilisé pour évaluer la fonction des muscles du plancher pelvien. Ce spéculum de taille pédiatrique est branché à un ordinateur et permet l'enregistrement en newtons (N) des forces exercées sur ses branches par le biais de deux jauges de contraintes (Figure 2). Les branches du dynamomètre peuvent être distancées ou rapprochées dans l'axe antéro-postérieur à l'aide d'une manivelle. L'angle du spéculum peut également être ajusté permettant de s'adapter à l'orientation naturelle du vagin des participantes. Une description

exhaustive de cette technologie est disponible dans les articles de Dumoulin *et al.* (2003) et de Morin *et al.* (2010).

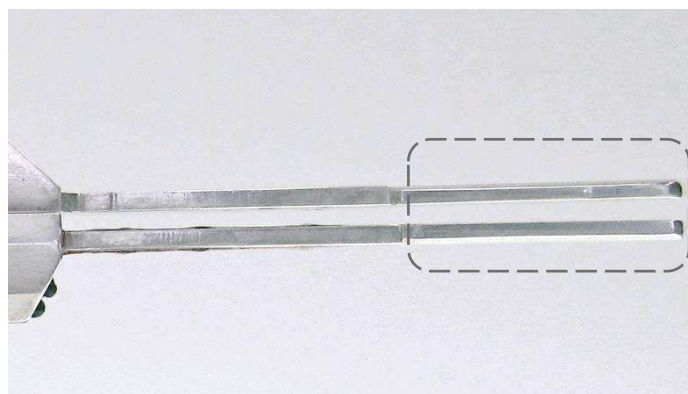


Figure 2 : Branches du spéculum dynamométrique

Seule la partie encadrée par des pointillés est insérée dans la cavité vaginale.

Après l'insertion des branches du dynamomètre dans la cavité vaginale, la physiothérapeute procédait à l'évaluation des différents paramètres de la fonction des muscles du plancher pelvien définis ci-dessous. Il est à noter que la physiothérapeute s'assurait de l'absence de compensation musculaire des participantes lors de la prise de mesures (*i.e.* manœuvre de Valsalva, contraction des muscles adducteurs des hanches ou des fessiers ou des abdominaux) (Bø et Stien, 1994).

Tonus

Le tonus des muscles du plancher pelvien était évalué alors que les participantes devaient relâcher activement leurs muscles du plancher pelvien. Les forces passives moyennes (N) étaient enregistrées à deux reprises sur une période de 5 secondes à l'ouverture vaginale minimale du spéculum, c'est-à-dire à un diamètre antéro-postérieur des branches de 1 mm, ainsi qu'à l'ouverture vaginale maximale du spéculum. L'ouverture maximale était déterminée par la tolérance des participantes à l'étirement produit par l'éloignement des deux branches du spéculum. La moyenne des deux enregistrements de forces passives (N) à ces deux ouvertures était calculée ainsi que l'amplitude de l'ouverture vaginale maximale atteinte (mm) (Morin *et al.*, 2008; Morin *et al.*, 2010).

Contraction maximale

Afin de mesurer la force maximale de contraction, les participantes devaient exécuter une contraction volontaire maximale des muscles du plancher pelvien pendant 10 secondes. La force maximale (N) était calculée en soustrayant de la plus grande force enregistrée (force maximale) la valeur de la ligne de base représentant les forces passives (Dumoulin *et al.*, 2004).

Contractions rapides

Dans une épreuve de contractions rapides, les participantes devaient, le plus rapidement possible, contracter de façon maximale les muscles du plancher pelvien puis les relâcher complètement et recommencer dans le but de faire le plus de contractions fortes possible en 15 secondes. La vitesse de contraction (N/s), aussi appelée taux de développement de la force, de la première contraction et le nombre de contractions rapides effectuées en 15 secondes, qui se rapporte à la coordination, étaient extraits (Morin *et al.*, 2007).

Endurance

Les femmes devaient faire une contraction volontaire maximale des muscles du plancher pelvien et tenter de maintenir cette contraction pendant 90 secondes. Après soustraction de la ligne de base, l'aire sous la courbe de force prise entre la 10^e et la 60^e seconde après le début de l'effort était utilisée pour estimer l'endurance (% x s). L'aire normalisée était calculée avec la formule suivante : aire sous la courbe/valeur de la force maximale x 100 (Dumoulin *et al.*, 2004; Morin *et al.*, 2007).

Le spéculum dynamométrique possède de bonnes qualités métrologiques. La fidélité test-retest des mesures dynamométriques des muscles du plancher pelvien varie de bonne à excellente pour le tonus ($\phi=0,75-0,93$), l'ouverture vaginale maximale ($\phi=0,73$), la force maximale de contraction ($\phi=0,71$), la vitesse de contraction ($\phi=0,92$), le nombre de contractions rapides ($\phi=0,79$) et l'endurance normalisée ($\phi=0,81$) chez des femmes avec incontinence urinaire d'effort (Dumoulin *et al.*, 2004; Morin *et al.*, 2007; Morin *et al.*, 2008). De plus, la validité convergente des mesures dynamométriques a été démontrée ($r=0,564$) (Morin *et al.*, 2004b; Morin *et al.*, 2007) et ces dernières ont pu différencier une population souffrant de dyspareunie ou d'incontinence urinaire, avec ou sans antécédents de cancer, d'une population asymptomatique (Bernard *et al.*, 2017; Morin *et al.*, 2017; Morin *et al.*, 2004a).

4.4.2. Variables secondaires

Variables urogynécologiques

Les variables urogynécologiques comprennent les signes et symptômes urogynécologiques. D'abord, les symptômes urogynécologiques, soit les symptômes urinaires, intestinaux et vaginaux, ont été évalués à l'aide des trois modules de l'*International Consultation on Incontinence Questionnaire* (ICIQ), c'est-à-dire l'*ICIQ-Urinary Incontinence Short Form* (ICIQ-UI SF), l'*ICIQ-Bowel Symptoms* (ICIQ-BS) et l'*ICIQ-Vaginal Symptoms* (ICIQ-VS). Le premier contient uniquement 3 items donnant un score total sur 21 (Avery *et al.*, 2004). Le deuxième est constitué de 17 items divisés en trois catégories selon les habitudes de défécation (score maximal de 21), le contrôle des selles et des gaz (score maximal de 28) et la qualité de vie en lien avec les symptômes intestinaux (score maximal de 26) (Cotterill *et al.*, 2011). Les scores de ces deux outils ont été validés et possèdent une bonne fidélité test-retest ($K=0,71-0,74$ pour l'ICIQ-UI SF et $0,54-0,84$ pour l'ICIQ-BS) ainsi qu'une bonne cohérence interne ($\alpha=0,92$ pour l'ICIQ-UI SF et $0,61-0,83$ pour l'ICIQ-BS) et une sensibilité au changement suite à une intervention (Avery *et al.*, 2004; Cotterill *et al.*, 2011). Le troisième comporte 14 items cumulant les symptômes vaginaux (*e.g.* douleurs, sécheresse vaginale et symptômes de descente d'organe pelvien) et leur impact sur la vie sexuelle, en deux scores totaux distinctifs où la valeur maximale possible est 53 et 58, respectivement (Price *et al.*, 2006). Les scores de l'ICIQ-VS présentent une bonne fidélité test-retest ($K=0,58-1,00$) et une bonne cohérence interne ($\alpha=0,79$ pour les symptômes vaginaux et $0,84$ pour l'impact sur la vie sexuelle). Ils témoignent aussi de bonnes validités de contenu ainsi que de construit, sans compter qu'ils sont aussi sensibles au changement suite à une chirurgie (Price *et al.*, 2006). Il est à souligner que, pour l'ensemble des questionnaires de l'ICIQ, un score élevé signifie la présence de plus de symptômes urogynécologiques.

D'autres outils ont été utilisés afin d'examiner les signes urogynécologiques d'atrophie vaginale et de descente d'organe pelvien. En premier lieu, les signes d'atrophie vaginale étaient déterminés avec l'index d'atrophie vaginale de Leiblum *et al.* (1983) qui se base sur les observations de l'évaluateur sur l'état des six éléments suivants : l'élasticité de la peau (faible, assez bonne ou excellente), les poils pubiens (clairsemés ou normaux), les petites et grandes lèvres (atrophées/sèches ou normales), la largeur de l'entrée vaginale (plus petite que la largeur d'un doigt, largeur d'un doigt ou de 2 doigts), la muqueuse vaginale (mince, lisse ou rugueuse) ainsi que

la profondeur vaginale (raccourcie ou normale). L'addition des scores associés à l'état de ces éléments donne un score total allant de 6 à 17. Plus le score est bas, plus il y a de signes d'atrophie vaginale (Leiblum *et al.*, 1983). Pour les qualités métrologiques de cet index, seulement un coefficient de 0,77 a été rapporté pour la fidélité interobservateur (Leiblum *et al.*, 1983). En deuxième lieu, les signes de descente d'organe pelvien étaient examinés avec la méthode de quantification du prolapsus génital, connue sous le nom de POP-Q. Cette méthode a été proposée initialement par Bump *et al.* (1996) afin de répondre aux besoins cliniques et scientifiques. Elle permet d'évaluer et de graduer la sévérité des descentes d'organes pelviens de façon standardisée. L'*International Urogynecological Association* définit la descente d'organe pelvien comme étant la descente d'un ou plusieurs des compartiments suivants dans le vagin : antérieur (vessie ou urètre), postérieur (rectum ou intestin) ou supérieur, aussi appelé apical (utérus ou apex du vagin) (Haylen *et al.*, 2016). La méthode POP-Q, qui prévoit des mesures quantitatives continues pouvant servir à déterminer le stade clinique des descentes d'organes, est d'ailleurs toujours utilisée (Haylen *et al.*, 2016), et certains la considèrent même comme l'équivalent de la classification TNM en oncologie (Persu *et al.*, 2011). Puisque les données quantitatives offrent une documentation plus détaillée et plus précise des descentes, favorisant ainsi la comparaison, seulement ces données sont présentées dans la présente étude (Figure 3). Les points Aa, Ba, Ap, Bp, C et D se mesurent selon leur position par rapport à l'hymen. Les points Aa et Ba se localisent sur le mur vaginal antérieur, tandis que les points Ap et Bp se situent sur le mur postérieur. Le point C représente la localisation du col ou du point le plus profond dans le vagin et le point D est positionné au cul-de-sac vaginal postérieur qui est inexistant chez la femme ayant subi l'hystérectomie totale. D'autres paramètres qui ne sont pas relatifs à l'hymen sont également mesurés : la longueur vaginale totale (tvL) qui correspond à la distance comprise entre l'hymen et le fond du vagin, le diamètre du hiatus génital (gh) qui est la longueur entre le méat urétral et la fourchette vulvaire (située en postérieur) et la longueur du noyau fibreux central du périnée (pb), portant aussi le nom de centre tendineux périnéal, qui est délimitée par la fourchette vulvaire et le centre de l'anus (Bump *et al.*, 1996; Haylen *et al.*, 2016). Il est à noter que tous les paramètres, à l'exception de la longueur vaginale totale, étaient évalués alors que les participantes effectuaient une manœuvre de Valsalva. Les paramètres du POP-Q démontrent des fidélités intra-observateur et interobservateur satisfaisantes ($rs=0,431-0,934$ et $rs=0,514-0,913$, respectivement) selon Hall *et al.* (1996).

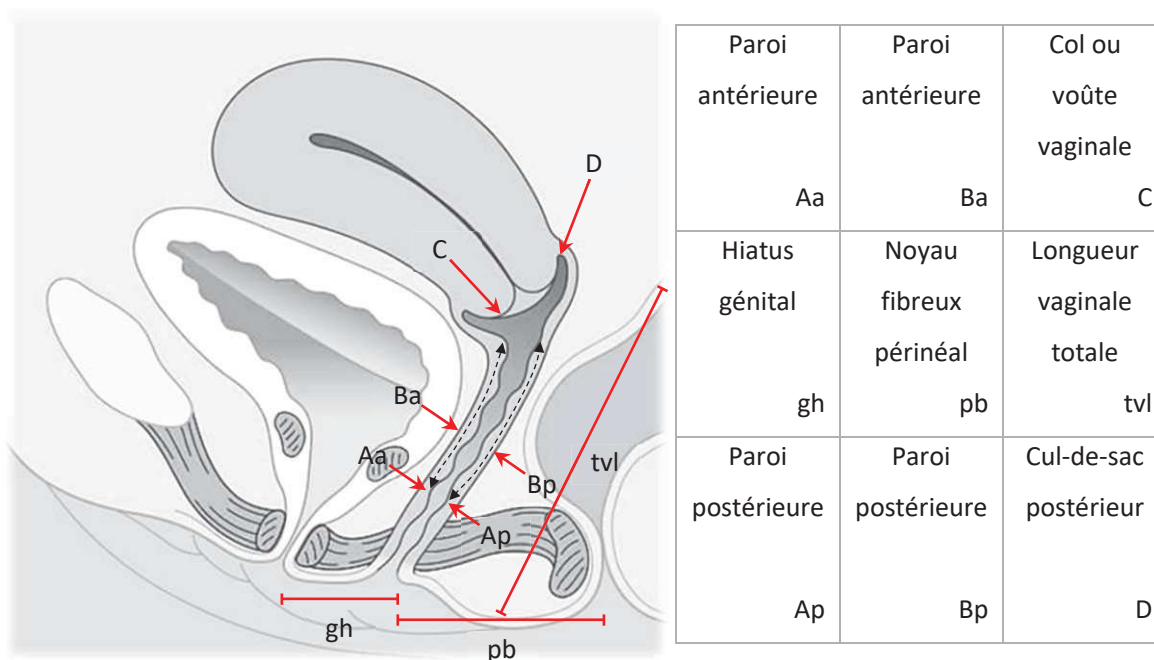


Figure 3 : Paramètres mesurés selon la méthode POP-Q

Cette figure se base sur l'ouvrage de Persu *et al.* (2011). L'éditeur autorise la reproduction de son contenu sous les termes de la *Creative Commons Attribution License*. La partie gauche de la figure représente l'anatomie pelvienne chez la femme (sans hystérectomie) dans le plan sagittal. La partie droite résume les paramètres évalués à l'aide d'un spéculum et d'une tige graduée tels que notés par la physiothérapeute.

Variables sexuelles

Le *Female Sexual Function Index* (FSFI) est un questionnaire reconnu pour évaluer la fonction sexuelle (Sand *et al.*, 2009). Il considère, dans la présente étude, les plus récentes modifications émises par Meyer-Bahlburg et Dolezal (2007). Développé par Rosen *et al.* (2000), ce questionnaire composé de 19 questions récolte des renseignements regroupés sous six catégories pour lesquelles des scores individuels sont calculés : le désir (2 items), l'excitation (4 items), la lubrification (4 items), l'orgasme (3 items), la satisfaction (3 items) et la douleur (3 items). Le score de ces sous-échelles varie de 0 à 6. Un score total, pouvant atteindre un maximum de 36, est également calculé en additionnant tous les scores du questionnaire. Un faible score dénote une fonction sexuelle altérée, tandis qu'un score élevé indique une fonction sexuelle optimale. Il est à noter que les scores des sous-échelles s'interprètent de la même façon que le score total, excepté celui de la sous-échelle

de la douleur qui est inversement proportionnel à la douleur. Wiegel *et al.* (2005) ont d'ailleurs établi qu'un score total de 26,5 ou moins signifie un plus grand risque de dysfonction sexuelle. Tous les scores du FSFI démontrent une fidélité test-retest ($r=0,79-0,88$ et $CCI=0,79-0,88$) et une cohérence interne ($\alpha=0,82-0,97$) élevées (Meston, 2003; Meston et Derogatis, 2002; Rosen *et al.*, 2000; Wiegel *et al.*, 2005; Wylomanski *et al.*, 2014). Les études ont aussi conclu à une validité de construit divergente adéquate ($r=0,19-0,65$) (Meston, 2003; Meston et Derogatis, 2002; Rosen *et al.*, 2000; Wiegel *et al.*, 2005), plus précisément à une validité discriminante satisfaisante pour les femmes ayant une dysfonction sexuelle et pour le statut ménopausique (Wiegel *et al.*, 2005; Wylomanski *et al.*, 2014). De plus, le questionnaire a été validé chez une population survivant au cancer (Baser *et al.*, 2012). La version française du questionnaire présente une fidélité ($CCI=0,89-0,99$ et $\alpha=0,84-0,97$) et une validité similaires à la version anglaise (Wylomanski *et al.*, 2014).

Variables psychologiques et sociales

Détresse reliée à l'image corporelle

Il a été fortement suggéré de considérer la perception de l'image du corps comme une variable dépendante puisqu'elle constitue un aspect important de la qualité de vie chez les femmes avec des conditions gynécologiques (Brédart *et al.*, 2007). La *Body Image Scale* (BIS), développée par Hopwood *et al.* (2001) en collaboration avec l'*European Organization for Research and Treatment of Cancer* (EORTC) *Quality of Life Study Group* pour les patients atteints d'un cancer, a permis d'évaluer la détresse reliée à la perception des participantes de leur propre corps. Ce questionnaire, qui comprend 10 items notés de 0 à 3, recueille les préoccupations des personnes à l'égard de leur image corporelle et leurs répercussions sur les aspects comportementaux, affectifs et cognitifs. Le score total va de 0 (détresse minimale) à 30 (détresse maximale). La fidélité et la validité du score de la BIS ont été étudiées auprès de diverses populations dont des personnes atteintes de cancers variés et des femmes ayant subi une chirurgie pour une condition gynécologique bénigne (Hopwood *et al.*, 2001; Karayurt *et al.*, 2015; Moreira *et al.*, 2010; Stead *et al.*, 2004; van Verschuer *et al.*, 2015; Whistance *et al.*, 2010). Ces études ont rapporté une bonne fidélité test-retest ($r=0,74$) et une bonne cohérence interne ($\alpha=0,80-0,93$) ainsi qu'une bonne validité discriminante selon le traitement médical reçu (Hopwood *et al.*, 2001; Stead *et al.*, 2004). Le questionnaire a d'ailleurs été traduit et adapté en français (Brédart *et al.*, 2007).

Humeur dépressive

Le *Beck Depression Inventory* (BDI-II) a été retenu pour évaluer l'humeur dépressive puisqu'il s'agit d'un questionnaire recommandé par l'*Initiative on Methods, Measurement, and Pain Assessment in Clinical Trials* (IMMPACT) (Beck *et al.*, 1961; Dworkin *et al.*, 2008). Le BDI-II comporte 21 items gradués de 0 à 3 pour une série de 4 énoncés qui reflète les symptômes et attitudes spécifiques à la dépression. Le score total se situe entre 0 et 63 et un score supérieur à 10 indique une humeur dépressive (Dworkin *et al.*, 2008). Du côté des qualités métrologiques du score de l'outil, la fidélité test-retest s'est révélée être bonne ($r=0,73-0,96$) de même que la cohérence interne ($\alpha=0,90$) (Wang et Gorenstein, 2013). Les validités de contenu, de critère, de construit convergente et discriminante pour les femmes atteintes de douleurs chroniques ont été démontrées (Wang et Gorenstein, 2013). La version française a également été validée (Bourque et Beaudette, 1982; Vézina *et al.*, 2010).

Trait d'anxiété

Afin d'évaluer l'anxiété, le *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI) de Spielberger (1983) a été employé. Ce questionnaire comporte 40 énoncés, se répartissant sous deux catégories de 20 énoncés, chacun noté de 1 (presque jamais) à 4 (presque toujours). Une catégorie évalue l'anxiété en tant qu'état émotionnel lié à une situation particulière (anxiété-état) et l'autre en tant que trait de personnalité (anxiété-trait). La fidélité test-retest va de 0,31 à 0,86 et la cohérence interne de 0,86 à 0,95, mais il a été observé que l'anxiété-trait démontre une meilleure stabilité temporelle que l'anxiété-état puisque cette dernière semble détecter les états d'anxiété transitoires (Julian, 2011). De plus, les validités de contenu et de construit semblent satisfaisantes (Julian, 2011; Okun *et al.*, 1996). Pour les besoins de l'étude, seulement la catégorie anxiété-trait a été retenue puisque l'autre a été jugée non pertinente considérant qu'elle mesurait l'anxiété ressentie au moment de compléter le questionnaire. Le score de l'anxiété-trait varie donc entre 20 (degré d'anxiété le plus faible) et 80 (degré d'anxiété le plus fort) et démontre, dans la version française, une bonne cohérence interne ($\alpha=0,91$) et une validité semblable à la version anglaise (Gauthier et Bouchard, 1993). Un score de 46 ou plus sur 80 témoigne d'un trait d'anxiété qui peut être considéré comme dysfonctionnel (Fisher et Durham, 1999).

Soutien conjugal

Le Questionnaire de soutien conjugal (QSC) a été élaboré récemment par Brassard *et al.* (2011) dans le but d'évaluer le soutien conjugal, c'est-à-dire toutes les actions et attitudes de soutien que la

personne offre à son partenaire et celles qu'elle perçoit. Pour l'étude actuelle, seulement la partie sur le soutien reçu a été conservée. Elle compte 4 items avec 5 choix de réponse, cotés de 1 (jamais) à 5 (toujours), qui donne un score total sur 20. Le meilleur soutien conjugal reçu est représenté par un score de 20 et le pire, par un score de 4. De bonnes propriétés psychométriques ont été observées pour la fidélité test-retest ($r=0,65-0,68$), la cohérence interne ($\alpha=0,84-0,86$) et la validité de construit (Brassard *et al.*, 2011).

4.5. Analyse des données

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel *IBM SPSS Statistics* version 24. Considérant la petite taille de l'échantillon, des tests non paramétriques ont été effectués. Afin de comparer les caractéristiques sociodémographiques et les variables dépendantes entre les deux groupes, des tests U de Mann-Whitney et des tests exacts de Fisher ont été faits pour les variables continues et catégorielles, respectivement. Pour les variables catégorielles de plus de deux catégories, une version modifiée du test exact de Fisher a été utilisée : Fisher-Freeman-Halton. Des tests U de Mann-Whitney ont été effectués afin de comparer les différences entre les deux groupes, quant à la fonction des muscles du plancher pelvien. Le seuil de signification statistique a été fixé à 0,050. Un calcul de taille de l'échantillon n'a pas été fait au préalable considérant l'aspect exploratoire de l'étude.

4.6. Considérations éthiques

L'étude a été approuvée le 13 avril 2016 par le Comité d'éthique de la recherche (CÉR) en santé chez l'humain du CIUSSS de l'Estrie – CHUS qui agissait à titre d'évaluateur multicentrique (projet #MP-31-2016-1322). La convenance institutionnelle a été approuvée par les comités d'éthique de l'Hôpital général juif (12 août 2016) et du CRIUGM (22 juin 2016). Le CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal et le CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal ont donné l'autorisation de réaliser l'étude dans leurs établissements le 12 août 2016 et le 12 décembre 2016, respectivement. La documentation utilisée dans le cadre de l'étude a été approuvée par le CÉR évaluateur. Les participantes ont donné un consentement libre et éclairé en signant le formulaire d'information et de consentement. Les participantes avaient la possibilité de questionner l'équipe de recherche en tout temps et elles étaient informées qu'elles pouvaient se retirer de l'étude à tout moment sans

avoir à fournir de raison, et ce, sans subir de préjudice. Il est à noter qu'un refus de participation n'affectait en aucun cas le suivi médical. Pour des fins statistiques et de confidentialité, une clé de codification des participantes était utilisée et son accès était restreint à la chercheuse principale ainsi qu'aux coordonnatrices de recherche.

Afin de prévenir les risques de contamination et d'atteinte à l'intimité, plusieurs moyens ont été employés. La séance d'évaluation avait lieu dans un local fermé, réservé à l'usage du projet de recherche. Les participantes pouvaient être accompagnées par une personne de leur choix si tel était leur désir. Elles étaient drapées adéquatement lors de l'évaluation, et la literie était changée entre chaque participante et le lit, désinfecté. La physiothérapeute était gantée lors de la prise de mesure, puis dégantée selon les techniques en vigueur dans l'institution. Avant chaque utilisation, les instruments utilisés étaient nettoyés et désinfectés. Les branches du spéculum dynamométrique étaient recouvertes d'un doigt de gant de nitrile pour éviter tout contact et préserver l'asepsie. La physiothérapeute a respecté l'intimité de chaque participante et la douleur vaginale qu'elle pouvait ressentir lors de la prise de mesures.

Après la séance d'évaluation, une liste de conseils et d'exercices était remise aux participantes. La physiothérapeute vérifiait également les intentions suicidaires de chaque participante en consultant le BDI-II. Les participantes pouvaient être dirigées vers d'autres professionnels selon les observations de la physiothérapeute ou en cas de découvertes fortuites.

4.7. Contributions de la candidate

La candidate a pris part à toutes les étapes de l'étude. Elle a rédigé et soumis le protocole de l'étude au Comité d'évaluation scientifique et au CÉR en santé chez l'humain du CIUSSS de l'Estrie – CHUS. De plus, elle était en charge d'obtenir la convenance institutionnelle et l'autorisation d'effectuer l'étude dans les établissements partenaires. La candidate était impliquée dans la conception de la documentation utilisée dans l'étude. Notamment, elle a participé à l'élaboration de l'examen gynécologique standardisé et a développé la documentation relative au recrutement et aux procédures d'évaluation et de traitement (incluant la liste de conseils et d'exercices). Elle a également collaboré à la formation des physiothérapeutes impliquées dans le projet de recherche. De plus, la candidate a supervisé le recrutement à Sherbrooke et à Montréal. Entre autres, elle était

responsable de faire la revue des dossiers médicaux informatisés des deux hôpitaux et d'assurer le suivi des envois postaux. Avec l'aide des coordonnatrices de recherche, elle était responsable d'effectuer les appels téléphoniques. Elle a aussi contribué à la promotion de l'étude; par exemple, en installant des affiches et des dépliants dans divers établissements situés à Sherbrooke et à Montréal. Elle a réalisé la collecte de données à Sherbrooke. Elle a extrait et analysé les données brutes. Finalement, la candidate a effectué les analyses statistiques et a procédé à la rédaction de ce mémoire.

Chapitre 5 : Résultats

5.1. Participantes

Le recrutement s'est déroulé sur une période d'un an. Du côté des survivantes d'un cancer de l'endomètre ayant été contactées (n=460), 143 ont manifesté qu'elles ne désiraient pas participer, 107 ne rapportaient pas de dyspareunie et 20 ne répondaient pas aux critères de dyspareunie (*i.e.* douleur profonde, occasionnelle, insuffisante ou antérieure au cancer). Plusieurs survivantes ignoraient si elles avaient de la dyspareunie puisqu'elles n'avaient pas de relations sexuelles ou n'avaient pas de partenaire (n=132). Des survivantes ont été exclues parce qu'elles ne parlaient ni français ni anglais (n=24) ou qu'elles avaient des conditions médicales pouvant interférer avec les procédures de l'étude (n=17) ou pour d'autres raisons (n=10). Ces dernières raisons se rapportent au statut de survivante d'un cancer de l'endomètre : certaines femmes n'avaient pas eu le cancer de l'endomètre, d'autres n'avaient pas terminé leur traitement ou étaient en investigation pour une récurrence. Au total, sept survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie ont été recrutées et considérées pour les analyses. Concernant les femmes ayant subi l'hystérectomie totale pour des raisons bénignes, 391 ont été contactées, dont 153 qui ont refusé de participer. Certaines ont été exclues pour les raisons suivantes : présence de dyspareunie (n=29), aucune relation sexuelle ou absence de partenaire (n=21), conditions médicales (n=152) ou autres (n=5). En tout, 31 femmes sans dyspareunie ayant subi l'hystérectomie totale ont été recrutées et sept ont été considérées dans l'analyse après avoir équilibré les groupes.

5.2. Caractéristiques de l'échantillon

Les caractéristiques des participantes des deux groupes sont exposées dans le Tableau 1. Toutes les participantes étaient d'origine caucasienne et de religion chrétienne. Le groupe cancer avec dyspareunie et le groupe asymptomatique présentaient des caractéristiques similaires à l'égard de l'âge, l'indice de masse corporelle, le plus haut niveau de scolarité atteint, le revenu annuel, l'état civil, le nombre d'accouchements par voie vaginale, le type de chirurgie gynécologique et l'approche chirurgicale utilisée. Bien que les différences entre les deux groupes soient non significatives, les femmes du groupe cancer avec dyspareunie tendaient à présenter une plus courte durée de relation avec le partenaire ($p=0,073$) et une moindre, voire aucune, utilisation d'hormonothérapie ($p=0,070$) que les femmes du groupe asymptomatique. Plus précisément, des quatre femmes

asymptomatiques ayant recours à l'hormonothérapie œstrogénique, trois suivaient un traitement systémique, soit l'œstradiol en gel (Estrogel) (n=1) ou le 17-bêta-œstradiol (micronisé) (Estrace) (n=2), et une utilisait un traitement local qui était l'œstradiol en comprimés vaginaux (Vagifem). Les deux groupes semblaient par contre diverger quant au temps écoulé depuis la fin des soins, c'est-à-dire les traitements oncologiques ou l'hystérectomie totale, les femmes du groupe cancer avec dyspareunie présentant une durée significativement inférieure par rapport aux femmes du groupe asymptomatique ($p=0,030$).

Tableau 1 : Caractéristiques des participantes du groupe cancer avec dyspareunie et du groupe asymptomatique

| | Groupe cancer avec dyspareunie Médiane (ÉI) N (%) n=7 | Groupe asymptomatique Médiane (ÉI) N (%) n=7 | P |
|--|---|--|----------|
| Âge (années) | 57,0 (54,0-70,0) | 58,0 (55,0-61,0) | 0,898 |
| Indice de masse corporelle (kg/m ²) | 29,72 (25,53-31,94) | 26,13 (24,71-28,13) | 0,338 |
| Plus haut niveau de scolarité atteint (n) | | | |
| Études secondaires | 1 (14) | 1 (14) | 1,000 |
| Formation professionnelle | 2 (29) | 2 (29) | |
| Études collégiales | 2 (29) | 2 (29) | |
| Études de 1 ^{er} cycle | 1 (14) | 2 (29) | |
| Études de 3 ^e cycle | 1 (14) | 0 (0) | |
| Revenu annuel (n) | | | |
| 0 à 19 999 \$ | 2 (29) | 1 (14) | 0,111 |
| 20 000 à 39 999 \$ | 5 (71) | 3 (43) | |
| 40 000 à 59 999 \$ | 0 (0) | 1 (14) | |
| 60 000 \$ et plus | 0 (0) | 2 (29) | |
| État civil (n) | | | |
| Célibataire non engagée dans une relation | 0 (0) | 1 (14) | 1,000 |
| Célibataire avec partenaire régulier | 1 (14) | 1 (14) | |
| En union de fait | 1 (14) | 1 (14) | |
| Mariée | 5 (71) | 4 (57) | |
| Durée de la relation avec le partenaire (années) | 15,2 (7,4-30,0) | 36,0 (26,6-41,0) n=6 ⁺ | 0,073 |
| Nombre d'accouchements par voie vaginale (n) | 2 (0-2) | 1 (1-2) | 0,685 |
| Recours à l'hormonothérapie (n) | 0 (0) | 4 (57) | 0,070 |

| | | | |
|--|-------------|---------------|--------|
| Type de chirurgie gynécologique (n) | | | |
| Hystérectomie totale | 0 (0) | 2 (29) | 0,462 |
| Hystérectomie totale avec salpingo-ovariectomie bilatérale | 7 (100) | 5 (71) | |
| Approche chirurgicale (n) | | | |
| Laparoscopie | 4 (57) | 5 (71) | 1,000 |
| Laparotomie | 3 (43) | 2 (29) | |
| Temps écoulé depuis la fin des traitements oncologiques ou l'hystérectomie totale (années) | 4,0 (0-7,0) | 9,0 (9,0-9,0) | 0,030* |

[†]Une participante n'était pas formellement en couple.

*p≤0,050

Le Tableau 2 présente des données supplémentaires au sujet des survivantes d'un cancer de l'endomètre avec dyspareunie constituant l'échantillon. Sous l'impression clinique des gynéco-oncologues collaborateurs, la vestibulodynie (n=1), la sécheresse vaginale (n=5) et la perte d'élasticité des tissus vaginaux (n=4) pourraient être les causes potentielles de la dyspareunie chez les survivantes.

Tableau 2 : Caractéristiques du groupe cancer avec dyspareunie

| | N (%) |
|--|--------|
| Stade du cancer | |
| 1 | 4 (57) |
| 2 | 1 (14) |
| 3 | 2 (29) |
| Traitements oncologiques | |
| Chirurgie | 4 (57) |
| Chirurgie + curiethérapie | 1 (14) |
| Chirurgie + curiethérapie + radiothérapie externe + chimiothérapie | 2 (29) |

5.3. Fonction des muscles du plancher pelvien

Les résultats relatifs aux mesures dynamométriques sont présentés dans le Tableau 3. Concernant le tonus, les femmes du groupe cancer avec dyspareunie ont démontré un tonus à l'ouverture vaginale minimale significativement supérieur, comparativement aux femmes du groupe asymptomatique ($p=0,018$). Cependant, aucune différence statistiquement significative n'a été obtenue pour le tonus à l'ouverture vaginale maximale et l'amplitude de l'ouverture vaginale maximale. Quant aux paramètres reliés à la contraction des muscles du plancher pelvien, le groupe cancer avec dyspareunie a démontré une endurance significativement inférieure par rapport au groupe asymptomatique ($p=0,048$). Par contre, aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes n'a été détectée pour la force maximale, la vitesse de contraction et la coordination.

Tableau 3 : Fonction des muscles du plancher pelvien du groupe cancer avec dyspareunie et du groupe asymptomatique

| Conditions | Paramètres | Groupe cancer avec dyspareunie Médiane (ÉI) n=7 | Groupe asymptomatique Médiane (ÉI) n=7 | P |
|-------------------------|---|--|---|--------|
| Tonus | Forces passives – ouverture minimale (N) | 1,49 (1,09-1,72) | 0,86 (0,72-1,14) | 0,018* |
| | Forces passives – ouverture maximale (N) | 11,59 (5,95- 15,74) | 12,48 (9,11-16,60) | 0,482 |
| | Ouverture maximale tolérée (mm) | 17,67 (14,90- 39,27) | 33,79 (26,82- 40,97) | 0,225 |
| Contraction maximale | Force maximale (N) | 4,11 (1,16-4,80) | 3,61 (0,98-4,08) | 0,655 |
| Contractions rapides | Vitesse de contraction (N/s) | 4,35 (0,77-9,54) | 8,13 (1,55-9,87) | 0,406 |
| | Coordination – nombre de contractions (n) | 6,0 (5,0-8,0) | 7,0 (5,0-9,0) | 0,329 |
| Endurance | Aire normalisée sous la courbe (% x s) | 1684,91 (802,36- 2030,46) | 2039,09 (1862,15- 2840,49) | 0,048* |

*p≤0,050

5.4. Variables urogynécologiques

Le Tableau 4 expose les symptômes urinaires, intestinaux et vaginaux, l'impact des symptômes vaginaux sur la vie sexuelle et les signes d'atrophie vaginale des participantes. Au moyen des questionnaires de l'ICIQ, aucune différence statistiquement significative n'a été détectée entre les deux groupes pour l'incontinence urinaire et les habitudes de défécation. Cependant, le groupe cancer avec dyspareunie a démontré significativement plus d'incontinence fécale (p=0,005) que le

groupe asymptomatique. Une tendance non significative suggère que la qualité de vie reliée aux symptômes intestinaux est plus affectée chez les survivantes atteintes de dyspareunie que chez les femmes asymptomatiques ($p=0,088$). Bien que les groupes soient semblables à l'égard des symptômes vaginaux, le groupe cancer avec dyspareunie a manifesté un impact significatif des symptômes vaginaux sur la vie sexuelle, contrairement au groupe asymptomatique. Évalués à l'aide de l'index d'atrophie vaginale, les signes d'atrophie vaginale n'étaient pas statistiquement différents entre les deux groupes.

Tableau 4 : Symptômes urinaires, intestinaux et vaginaux, impact des symptômes vaginaux sur la vie sexuelle et signes d'atrophie vaginale du groupe cancer avec dyspareunie et du groupe asymptomatique

| Variables | Score | Groupe cancer avec dyspareunie Médiane (ÉI) n=7 | Groupe asymptomatique Médiane (ÉI) n=7 | P |
|---|--------------------------------------|--|---|----------|
| Incontinence urinaire (ICIQ-UI SF) | Total (/21) | 0 (0-2,0) | 0 (0-0) | 0,142 |
| Symptômes intestinaux (ICIQ-BS) | Habitudes de défécation (/21) | 5,0 (3,0-6,0) | 3,0 (2,0-4,0) | 0,151 |
| | Contrôle des selles et des gaz (/28) | 8,0 (5,0-10,0) | 1,0 (1,0-4,0) | 0,005* |
| | Qualité de vie (/26) | 3,0 (0-8,0) | 0 (0-1,0) | 0,088 |
| Symptômes vaginaux (ICIQ-VS) | Total (/53) | 10,0 (6,0-13,0) | 7,0 (0-10,0) | 0,223 |
| Impact des symptômes vaginaux sur la vie sexuelle (ICIQ-VS) | Total (/58) | 38,5 (31,0-52,0) (n=4) [†] | 0 (0-8,0) | 0,006* |
| Signes d'atrophie vaginale (index d'atrophie vaginale) | Total (/17) | 12,0 (11,0-13,0) | 14,0 (13,0-16,0) | 0,152 |

[†]Certaines participantes ont signalé que leurs symptômes vaginaux les empêchaient d'avoir une vie sexuelle active, ce qui les excluait du calcul de ce score.

*p≤0,050

Les deux groupes ont présenté des similitudes en ce qui concerne tous les paramètres de descente d'organe pelvien mesurés avec la méthode POP-Q (Tableau 5).

Tableau 5 : Quantification du prolapsus génital du groupe cancer avec dyspareunie et du groupe asymptomatique

| | Groupe cancer avec dyspareunie Médiane (ÉI) n=7 | Groupe asymptomatique Médiane (ÉI) n=7 | P |
|--------------------------------------|--|---|----------|
| Point Aa (cm) | -2,5 (-2,5 à -2,0) | -2,5 (-2,5 à -2,0) | 0,836 |
| Point Ba (cm) | -2,5 (-2,5 à -2,0) | -2,0 (-2,5 à -2,0) | 0,566 |
| Point Ap (cm) | -2,5 (-3,0 à -1,5) | -2,5 (-2,5 à -2,0) | 0,690 |
| Point Bp (cm) | -2,5 (-3,0 à -1,5) | -2,5 (-2,5 à -2,0) | 0,690 |
| Point C (cm) | -6,5 (-7,5 à -6,0) | -7,0 (-7,5 à -7,0) | 0,236 |
| Longueur vaginale totale – tvl (cm) | 7,0 (6,5 à 8,5) | 8,0 (8,0 à 8,5) | 0,145 |
| Diamètre du hiatus génital – gh (cm) | 4,5 (3,5 à 5,0) | 4,0 (3,5 à 5,0) | 0,794 |
| Distance ano-vulvaire – pb (cm) | 4,0 (4,0 à 5,0) | 4,0 (4,0 à 5,0) | 0,785 |

5.5. Variables sexuelles

Les résultats portant sur la fonction sexuelle sont exposés dans le Tableau 6. À l'aide du FSFI, les survivantes atteintes de dyspareunie ont démontré un score significativement inférieur pour la fonction sexuelle par rapport aux femmes asymptomatiques, et ce, pour le score total et les scores des sous-échelles concernant le désir, l'excitation, la lubrification, l'orgasme et la douleur ($p \leq 0,034$). De plus, une tendance non significative, qui va dans le même sens que les résultats précédents, a été notée pour la sous-échelle de la satisfaction ($p=0,071$).

Tableau 6 : Fonction sexuelle du groupe cancer avec dyspareunie et du groupe asymptomatique

| Variables | Score | Groupe cancer avec dyspareunie Médiane (ÉI) n=7 | Groupe asymptomatique Médiane (ÉI) n=7 | P |
|-----------------------------|--------------------|--|---|----------|
| Fonction sexuelle (FSFI) | Total (/36) | 15,6 (4,4-20,4) | 27,9 (25,6-32,1) | 0,004* |
| | Désir (/6) | 2,4 (1,2-3,0) | 3,6 (3,0-4,8) | 0,008* |
| | Excitation (/6) | 3,0 (0-3,6) | 5,1 (3,9-6,0) | 0,034* |
| | Lubrification (/6) | 2,4 (0-3,9) | 5,1 (4,5-6,0) | 0,018* |
| | Orgasme (/6) | 2,0 (0-4,0) | 5,2 (4,4-6,0) | 0,014* |
| | Satisfaction (/6) | 3,6 (2,4-4,0) | 4,8 (3,6-5,6) | 0,071 |
| | Douleur (/6) | 2,0 (0-3,2) | 6,0 (4,4-6,0) | 0,015* |

*p≤0,050

5.6. Variables psychologiques et sociales

Le Tableau 7 montre l'ensemble des variables psychologiques et sociales des deux groupes à l'étude. Les groupes n'ont présenté aucune différence statistiquement significative concernant la détresse liée à l'image corporelle, l'humeur dépressive, le trait d'anxiété et le soutien conjugal.

Tableau 7 : Variables psychologiques et sociales du groupe cancer avec dyspareunie et du groupe asymptomatique

| Variables | Score | Groupe cancer avec dyspareunie Médiane (ÉI) n=7 | Groupe asymptomatique Médiane (ÉI) n=7 | P |
|--|--------------|--|---|----------|
| Détresse reliée à l'image corporelle (BIS) | Total (/30) | 11,0 (11,0-16,0) | 12,0 (10,0-16,0) | 0,793 |
| Humeur dépressive (BDI-II) | Total (/63) | 5,0 (3,0-10,0) | 5,0 (3,0-12,0) | 0,949 |
| Trait d'anxiété (STAI) | Total (/80) | 28,0 (27,0-37,0) | 27,0 (25,0-38,0) | 0,700 |
| Soutien conjugal (QSC) | Total (/20) | 18,0 (12,0-20,0) | 19,0 (15,3-19,3) (n=6) [†] | 0,470 |

[†]Une participante n'était pas formellement en couple, elle n'a donc pas répondu au questionnaire.

Chapitre 6 : Discussion

Un résumé des principaux résultats sera d'abord présenté en lien avec les objectifs et hypothèses de l'étude. Subséquemment, les résultats pour chacune des variables seront discutés dans le même ordre de présentation que dans le chapitre 5. Enfin, les limites et les forces de l'étude seront abordées, pour enfin terminer avec les retombées de l'étude.

6.1. Résultats sommaires

En guise de rappel, cette étude avait comme objectif principal d'explorer les différences quant à la fonction des muscles du plancher pelvien entre des survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie et des femmes asymptomatiques ayant subi l'hystérectomie totale pour des raisons bénignes. En outre, l'objectif secondaire était d'explorer les différences quant aux variables urogynécologiques, sexuelles, psychologiques et sociales.

L'hypothèse principale était que les survivantes atteintes de dyspareunie présenteraient des dysfonctions des muscles du plancher pelvien, notamment un tonus supérieur, de même qu'une force maximale, une vitesse de contraction, une coordination et une endurance inférieures, comparativement aux femmes asymptomatiques. La formulation de cette hypothèse reposait sur les études démontrant des dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez une autre population de femmes atteintes de dyspareunie sans antécédents de cancer (Binik, 2010; Gentilcore-Saulnier *et al.*, 2010; Kao *et al.*, 2008; Morin *et al.*, 2017; Reissing *et al.*, 2005). Les résultats de cette étude confirment partiellement l'hypothèse énoncée. De fait, les survivantes atteintes de dyspareunie ont présenté de façon significative un tonus à l'ouverture vaginale minimale supérieur, de même qu'une endurance inférieure, comparativement aux femmes asymptomatiques. Toutefois, la force maximale, la vitesse de contraction et la coordination n'étaient pas statistiquement différentes entre les deux groupes.

Concernant les hypothèses secondaires, il avait été énoncé que les survivantes atteintes de dyspareunie présenteraient davantage de problématiques urogynécologiques compte tenu du risque lié à leur développement (Carter *et al.*, 2013; Nosti *et al.*, 2012; Nout *et al.*, 2012; Rutledge *et al.*, 2010). D'abord, contrairement aux hypothèses formulées, les deux groupes n'ont présenté

aucune différence statistiquement significative concernant les symptômes urinaires et vaginaux, les signes d'atrophie vaginale et de descente d'organe pelvien. Cependant, les survivantes atteintes de dyspareunie ont présenté significativement plus d'incontinence fécale, comparativement aux femmes asymptomatiques. Les résultats obtenus confirment l'hypothèse que les survivantes avec dyspareunie présenteraient une fonction sexuelle significativement inférieure par rapport aux femmes asymptomatiques (Bergeron *et al.*, 2015; Bodurka et Sun, 2006; Del Pup, 2017). Enfin, la dernière hypothèse émise était à l'égard des variables psychologiques et sociales. Celle-ci était que les survivantes avec dyspareunie démontreraient une détresse reliée à l'image corporelle, une humeur dépressive et un trait d'anxiété supérieurs, ainsi qu'un moins bon soutien conjugal comparativement aux femmes asymptomatiques. Cette hypothèse s'appuyait sur les variables associées à la dyspareunie (Graziottin, 2015) et au contexte oncologique (Izycki *et al.*, 2016b). Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les deux groupes pour ces différentes variables.

6.2. Fonction des muscles du plancher pelvien

6.2.1. Tonus

La présente étude a permis de déceler un tonus à l'ouverture vaginale minimale significativement supérieur chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie, comparativement aux femmes asymptomatiques ayant un âge, un indice de masse corporelle et un nombre d'accouchements par voie vaginale similaires. Aucune étude n'a investigué le tonus en lien avec la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer gynécologique. Nos résultats concordent avec ceux des études antérieures portant chez une jeune population de femmes nullipares atteintes de vestibulodynie provoquée (Gentilcore-Saulnier *et al.*, 2010; Morin *et al.*, 2017; Reissing *et al.*, 2005). En employant un spéculum dynamométrique combiné à l'EMG, Morin *et al.* (2017) ont démontré un tonus à une ouverture vaginale minimale significativement supérieur chez les femmes avec dyspareunie, comparativement à des femmes asymptomatiques. De façon intéressante, les chercheurs ont démontré que l'étirement des muscles du plancher pelvien, par l'entremise de l'ouverture des branches du dynamomètre, entraînait une activation électromyographique des muscles du plancher pelvien, supportant l'implication de la composante active du tonus. Rappelons que le tonus a deux composantes, soit une passive et l'autre, active (Bø *et al.*, 2017; Simons et

Mense, 1998). Ainsi, il est possible que la composante passive ainsi que la composante active aient toutes deux un rôle contributif au tonus dans la dyspareunie (Thibault-Gagnon et Morin, 2015) chez les survivantes d'un cancer gynécologique. Par contre, l'étude actuelle ne permet pas de distinguer les composantes du tonus. Contrairement à nos résultats, Bernard *et al.* (2017) ont démontré que des survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant d'incontinence urinaire avaient un tonus significativement inférieur, par rapport aux femmes asymptomatiques. Cela pourrait s'expliquer par la relation entre le tonus et la problématique urogynécologique. En effet, à l'inverse de la dyspareunie, l'incontinence urinaire a été associée à un tonus inférieur (Morin *et al.*, 2004a). En ce sens, il se peut que le tonus inférieur mesuré dans l'étude de Bernard *et al.* (2017) soit lié à la problématique urogynécologique. Bien qu'il ait été rapporté que la radiothérapie puisse affecter l'activité électromyographique au repos (Dieperink *et al.*, 2013) et possiblement, diminuer le tonus, l'étude actuelle ne permet pas de discriminer les composantes du tonus puisque l'instrument utilisé ne permettait que de mesurer la résultante des composantes du tonus. Ainsi, notre étude suggère qu'il faut davantage examiner les composantes du tonus des muscles du plancher pelvien afin de mieux comprendre leur contribution dans la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer gynécologique. Il serait pertinent que les études futures prévoient l'usage d'un EMG afin d'évaluer la grandeur de l'influence de l'activité électromyographique sur le tonus chez les survivantes souffrant de dyspareunie, compte tenu de la pathophysiologie de la dyspareunie (Thibault-Gagnon et Morin, 2015), et des lésions tissulaires qui peuvent se produire avec les traitements oncologiques (Delanian *et al.*, 2012; Jackson et Naik, 2006).

Outre le tonus à l'ouverture vaginale minimale, l'étude a mesuré le tonus à l'ouverture vaginale maximale et l'amplitude de l'ouverture vaginale maximale atteinte. Ces mesures, faisant allusion à des données de flexibilité des muscles du plancher pelvien, ne se sont pas révélées significativement différentes entre les deux groupes. Aucune étude n'a investigué ces mesures en lien avec la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer gynécologique. Puisque le spéculum dynamométrique est le seul instrument actuel qui permet de mesurer ces paramètres de manière précise, nous pouvons seulement comparer nos résultats à ceux de Morin *et al.* (2017). Contrairement à nos résultats, ces chercheurs ont démontré une amplitude de l'ouverture vaginale maximale significativement inférieure, suggérant une moins grande flexibilité des muscles du plancher pelvien, chez les femmes atteintes de vestibulodynie provoquée comparativement à des femmes asymptomatiques. D'ailleurs, le tonus à l'ouverture vaginale maximale s'est révélé significativement

inférieur chez les femmes atteintes de vestibulodynie provoquée. Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que le tonus n'a pas été évalué à la même ouverture vaginale que les femmes asymptomatiques. En effet, plus grande est la longueur des muscles du plancher pelvien, correspondant à l'amplitude de l'ouverture vaginale, plus grand sera le tonus (Morin *et al.*, 2010). Considérant ce qui précède, il est possible que la différence non significative de l'amplitude de l'ouverture vaginale maximale entre les deux groupes dans la présente étude explique en partie celle du tonus. Certes, la puissance des tests statistiques exécutés explique fort probablement les résultats. Ceci évoque que la taille échantillonnale n'est pas suffisamment grande pour déceler des différences significatives à l'égard des données relatives à l'ouverture vaginale maximale. Compte tenu de la nature exploratoire de l'étude, aucun calcul de taille de l'échantillon a priori n'a été effectué. Afin de vérifier si nos analyses statistiques avaient une puissance appropriée, nous avons estimé, à l'aide de l'équivalence paramétrique de nos tests, la puissance statistique des différentes analyses de la variable primaire. Dans le but de mieux organiser le contenu de la discussion, tous les calculs de la puissance des analyses liées à la fonction des muscles du plancher pelvien sont présentés dans les limites (section 6.6.1). De fait, la puissance reliée aux mesures de l'ouverture vaginale maximale est supérieure ou égale à 25 %, dénotant un manque de puissance dans la présente étude.

Pour terminer, en ce qui concerne le tonus à l'ouverture vaginale minimale, nous pouvons conclure que les résultats de l'étude actuelle corroborent ceux d'autres études portant chez une autre population de femmes atteintes de dyspareunie sans antécédents de cancer. Ainsi, nos résultats suggèrent un tonus supérieur chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie, comparativement aux femmes asymptomatiques. Toutefois, aucune différence statistiquement significative n'a été observée pour les données relatives à l'ouverture vaginale maximale. La taille de l'échantillon ne permet pas de déterminer une dysfonction des muscles du plancher pelvien à cet égard. D'autres études sont nécessaires afin de valider ces résultats, notamment en faisant appel à un plus grand nombre de participantes.

6.2.2. Force maximale, vitesse de contraction, coordination et endurance

La force maximale, la vitesse de contraction et la coordination n'étaient pas statistiquement différentes entre les deux groupes. À l'heure actuelle, aucune étude n'a investigué la force

maximale, la vitesse de contraction et la coordination chez les survivantes d'un cancer gynécologique atteintes de dyspareunie. Cependant, nos résultats contrastent avec ceux d'autres études portant chez les femmes atteintes de vestibulodynie provoquée (Morin *et al.*, 2017; Reissing *et al.*, 2005). Entre autres, Morin *et al.* (2017) ont observé une force maximale, une vitesse de contraction et une coordination significativement inférieures chez les femmes avec vestibulodynie provoquée, par rapport aux femmes asymptomatiques. De plus, Bernard *et al.* (2017) ont démontré une force maximale, une vitesse de contraction et une coordination significativement inférieures chez les survivantes souffrant d'incontinence urinaire, comparativement à des femmes asymptomatiques. À la lumière de ces conclusions, la taille de l'échantillon de l'étude actuelle pourrait être la principale cause pour laquelle aucune différence significative n'a été détectée. En effet, une puissance statistique supérieure ou égale à 11 % a été calculée a posteriori, suggérant qu'un plus grand nombre de participantes est requis pour déceler des différences statistiquement significatives pour la force maximale, la vitesse de contraction et la coordination.

En ce qui concerne l'endurance, les survivantes souffrant de dyspareunie de l'étude ont démontré une endurance significativement inférieure, comparativement aux femmes asymptomatiques. Notons qu'aucune étude n'a investigué l'endurance chez les survivantes d'un cancer gynécologique atteintes de dyspareunie. Les résultats de Morin *et al.* (2017) corroborent les nôtres, desquels une endurance significativement inférieure a été repérée chez les femmes atteintes de vestibulodynie provoquée, comparativement à des femmes asymptomatiques. Ce résultat suggère qu'une dysfonction de l'endurance est impliquée dans la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre. Par contre, à l'opposé de nos résultats et des données disponibles concernant les dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les femmes souffrant d'incontinence urinaire (Burti *et al.*, 2015; Morin *et al.*, 2004a), Bernard *et al.* (2017) n'ont pas trouvé une endurance inférieure chez les survivantes souffrant d'incontinence urinaire. Soulignons que, contrairement à notre étude, ces auteurs n'ont pas contrôlé l'influence de la force maximale sur l'endurance, ce qui pourrait influencer sur leurs résultats. En effet, nous avons considéré la force maximale dans le calcul de l'aire en divisant la valeur de la force maximale de l'aire sous la courbe, comme le suggère Morin *et al.* (2007).

En résumé, aucune différence statistiquement significative n'a été décelée pour la force maximale, la vitesse et la coordination chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de

dyspareunie, par rapport aux femmes asymptomatiques. Nos résultats ne concordent pas avec ceux des études précédentes portant sur la vestibulodynie provoquée. Ils s'expliquent principalement par la puissance insuffisante des analyses statistiques. Contrairement à la force maximale, la vitesse de contraction et la coordination, l'endurance s'est avérée significativement inférieure chez les survivantes souffrant de dyspareunie. Ceci est en accord avec une autre étude effectuée chez la population atteinte de vestibulodynie provoquée.

6.3. Variables urogynécologiques

Les groupes n'ont présenté aucune différence significative concernant les symptômes urinaires et vaginaux, les signes d'atrophie vaginale et de descente d'organe pelvien. Ces résultats s'opposent aux études épidémiologiques chez les survivantes d'un cancer gynécologique qui démontrent un risque lié au développement de problématiques urogynécologiques (Carter *et al.*, 2013; Nosti *et al.*, 2012; Nout *et al.*, 2012; Rutledge *et al.*, 2010). D'abord, il est à noter que les ressemblances entre les deux groupes concernant les symptômes urinaires et vaginaux, ainsi que les signes de descente d'organe pelvien, peuvent être expliquées par les critères d'admissibilité. En effet, des critères d'admissibilité ont permis d'écarter toutes les conditions pouvant affecter la variable primaire. Ainsi, les femmes souffrant, entre autres, de fuites urinaires plus d'une fois par semaine ou encore, d'une descente d'organe pelvien majeure, n'étaient pas admissibles à l'étude puisque ces problématiques sont associées à des dysfonctions des muscles du plancher pelvien (Koelbl *et al.*, 2009). D'ailleurs, les résultats à l'égard des signes (POP-Q) et des symptômes (ICIQ-VS) de descente d'organe pelvien nous permettent d'éliminer cette problématique dans la pathophysiologie de la dyspareunie chez les survivantes de l'étude (Haylen *et al.*, 2016).

De fait, l'ICIQ-VS permet de collecter les symptômes vaginaux que l'on peut retrouver chez des femmes ayant une descente d'organe pelvien et de mesurer leur impact sur la vie sexuelle (Price *et al.*, 2006). Bien que les deux groupes n'aient pas démontré de différence statistiquement significative quant aux symptômes vaginaux, les survivantes atteintes de dyspareunie ont manifesté un impact significatif des symptômes vaginaux sur leur vie sexuelle. La différence non significative des symptômes vaginaux entre les deux groupes peut s'expliquer par le fait que l'ICIQ-VS n'est pas spécifique à la douleur et qu'il considère tous les symptômes vaginaux, tels que l'hyper ou l'hyposensibilité du vagin, la lourdeur vaginale et la flaccidité vaginale. Par conséquent, les femmes

asymptomatiques peuvent avoir manifesté des symptômes vaginaux (autres que la douleur) qui ont élevé leur score, les rendant non statistiquement différentes des survivantes avec dyspareunie. De plus, le score de l'impact des symptômes vaginaux sur la vie sexuelle peut prendre en compte toutes les préoccupations reliées à la dyspareunie (Ambler *et al.*, 2012), mais aussi celles reliées au vagin, qui sont largement répandues chez les survivantes d'un cancer gynécologique (Abbott-Anderson et Kwekkeboom, 2012; Del Pup, 2017). Autrement dit, il est fort probable que la dyspareunie et le contexte oncologique expliquent les résultats concernant l'impact sur la vie sexuelle. En lien avec ce score, l'exclusion de trois participantes du calcul, en raison des symptômes vaginaux les empêchant d'avoir une vie sexuelle active, pourrait remettre en question leur admissibilité. Or, l'ICIQ-VS comporte une indication temporelle aux participantes, c'est-à-dire qu'elles doivent répondre aux questions en se référant à ce qu'il s'est passé dans les quatre dernières semaines. Ainsi, bien qu'elles aient expérimenté de la dyspareunie dans les trois derniers mois (critère d'inclusion pour les survivantes souffrant de dyspareunie), ces trois survivantes se sont considérées comme inactives sur le plan sexuel dans le dernier mois.

Comme nous l'avons mentionné antérieurement, les survivantes avec dyspareunie présentaient significativement plus d'incontinence fécale que les femmes asymptomatiques, et aucune différence statistiquement significative n'a été détectée à l'égard des habitudes de défécation. Nos résultats concordent avec ceux d'autres études rapportant que les survivantes présentent plus d'incontinence fécale (Carter *et al.*, 2013; Nosti *et al.*, 2012; Nout *et al.*, 2012; Rutledge *et al.*, 2010). Il est possible que cette incontinence soit en lien avec l'hystérectomie totale (Altman *et al.*, 2004; Forsgren *et al.*, 2007) et la radiothérapie (Dunberger *et al.*, 2011; Putta et Andreyev, 2005). Par contre, considérant que notre échantillon est composé de survivantes ayant subi des traitements oncologiques différents, il n'est pas possible de déterminer le mécanisme expliquant l'incontinence fécale retrouvée chez les survivantes selon le traitement oncologique reçu. Certes, les muscles du plancher pelvien contribuent à la continence fécale en refermant l'angle formé par le rectum et l'anus, mais d'autres structures, comme le sphincter anal, sont impliquées dans la continence fécale (Hayden et Weiss, 2011; Raizada et Mittal, 2008). Une étude prévoyant, par exemple, la manométrie anorectale et l'imagerie par échographie, serait plus en mesure d'expliquer l'incontinence fécale chez les survivantes (Hayden et Weiss, 2011).

Puisque l'ICIQ-VS aborde brièvement les symptômes d'atrophie vaginale, qui peut être interprétée comme la principale cause de dyspareunie chez les survivantes d'un cancer gynécologique (Lester *et al.*, 2015; Mac Bride *et al.*, 2010), l'étude a intégré l'index d'atrophie vaginale de Leiblum *et al.* (1983). Les survivantes souffrant de dyspareunie n'ont pas présenté significativement plus de signes d'atrophie vaginale, par rapport aux femmes asymptomatiques, ce qui s'oppose à l'idée que la dyspareunie est causée par l'atrophie vaginale chez les survivantes ménopausées, en raison d'un changement hormonal (Binik, 2010; Kao *et al.*, 2012a; Kao *et al.*, 2008). À première vue, ces résultats portent à croire que la dyspareunie chez les survivantes peut être causée par d'autres mécanismes pathophysiologiques, comme des dysfonctions des muscles du plancher pelvien, tels que suggérés par Kao *et al.* (2008) et Binik (2010). Néanmoins, l'instrument utilisé peut être critiqué parce qu'il repose sur la subjectivité de l'évaluateur et qu'il ne permet d'évaluer qu'en partie l'atrophie vaginale (Leiblum *et al.*, 1983). D'autres investigations, comme la mesure du pH vaginal ou l'index de maturation vaginale, auraient été pertinentes afin de compléter l'évaluation de l'atrophie vaginale (Weber *et al.*, 2015b). De plus, au même titre que les autres problématiques urogynécologiques investiguées, il est possible que la faible puissance de l'étude ne permette pas de bien conclure sur cette variable biologique. Ainsi, nous ne pouvons pas éliminer l'implication de l'atrophie vaginale dans la dyspareunie chez les survivantes. Ce constat souligne l'importance de bien évaluer les survivantes souffrant de dyspareunie afin de mieux cerner les causes possibles de dyspareunie (Lindau *et al.*, 2016). De surcroît, une étude avec une plus grande taille échantillonnale serait nécessaire afin d'avoir un regard plus juste sur les mécanismes pathophysiologiques.

Concernant les mesures du POP-Q, aucune différence statistiquement significative n'a été relevée entre les deux groupes. Comme nous l'avons expliqué plus haut, le contrôle de la sévérité de la descente d'organe pelvien lors du processus d'admissibilité pourrait expliquer ces résultats. La présente étude n'a pas démontré de différence significative quant à la longueur vaginale totale, pouvant être interprétée comme une mesure du raccourcissement vaginal. Cela peut s'expliquer par la puissance de l'étude, mais aussi par le fait que les deux groupes ont eu des traitements chirurgicaux semblables et que seulement quelques survivantes avaient reçu de la radiothérapie. Notre étude n'a pas mesuré le rétrécissement de la cavité vaginale, ce qui nous empêche de discuter de ce paramètre. Or, bien que de nombreuses études rapportent un rétrécissement de la cavité vaginale, on constate que très peu d'études l'ont évalué avec un instrument de mesure. À ce jour, peu d'outils sont disponibles pour évaluer le rétrécissement du vagin (Barnhart *et al.*, 2006; Morris

et al., 2017). Ce constat met en évidence le besoin de développer des outils permettant de le faire, afin de bien évaluer l'efficacité des traitements visant à l'améliorer.

Pour conclure, les survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie ont démontré des symptômes urinaires et vaginaux et des signes d'atrophie vaginale et de descente d'organe pelvien similaires aux femmes asymptomatiques. Ces résultats s'expliquent principalement par les critères d'admissibilité de l'étude. Par contre, il est possible que la taille échantillonnale prévienne la détection d'une différence significative entre les deux groupes. De plus, la dyspareunie, imbriquée dans un contexte oncologique, semble entraîner un impact important sur la vie sexuelle des survivantes. Nos résultats reliés à l'incontinence fécale concordent avec les études rapportant une plus grande prévalence de problématiques urogynécologiques chez la population survivant au cancer gynécologique.

6.4. Variables sexuelles

La fonction sexuelle s'est révélée significativement inférieure chez les survivantes souffrant de dyspareunie en comparaison avec celle des femmes asymptomatiques. Plus précisément, le désir, l'excitation, la lubrification, l'orgasme et la douleur sont les sous-échelles ayant montré une plus grande atteinte. La fonction sexuelle altérée peut être validée avec l'ICIQ-VS, auquel cas les survivantes ont rapporté un impact significatif des symptômes vaginaux sur leur vie sexuelle. À notre connaissance, aucune étude n'a utilisé l'ICIQ-VS pour des femmes présentant uniquement de la dyspareunie, puisque ce questionnaire a été développé principalement pour les femmes ayant une descente d'organe pelvien. Rappelons que l'ICIQ-VS est composé de deux parties cumulant les symptômes vaginaux et l'impact de ces symptômes sur la vie sexuelle que l'on peut retrouver chez les femmes ayant une descente d'organe pelvien (Price *et al.*, 2006). Bien que les groupes n'aient pas présenté de différence significative à l'égard des symptômes vaginaux, l'effet délétère, par exemple, de la dyspareunie, sur la fonction sexuelle peut être confirmé avec l'ICIQ-VS et consolide les résultats s'appuyant sur le FSFI.

Tout d'abord, de nombreuses études corroborent nos résultats chez des femmes atteintes de dyspareunie sans antécédents de cancer (Brauer *et al.*, 2008; Cherner et Reissing, 2013; Farmer et Meston, 2007; Masheb *et al.*, 2004; Meana *et al.*, 1997; Sutton *et al.*, 2009). Les études ayant utilisé

le FSFI ont rapporté une fonction sexuelle altérée à l'aide du score total (Brauer *et al.*, 2008; Farmer et Meston, 2007; Masheb *et al.*, 2004; Sutton *et al.*, 2009) et des scores des sous-échelles (Cherner et Reissing, 2013; Farmer et Meston, 2007; Masheb *et al.*, 2004; Sutton *et al.*, 2009). À l'opposé des études précédentes, seule une tendance statistiquement non significative a été démontrée à l'égard du score de la sous-échelle de la satisfaction, pour les survivantes atteintes de dyspareunie. Ce résultat peut s'expliquer par la puissance insuffisante du test statistique effectué, mais aussi par l'ensemble des facteurs impliqués dans la satisfaction sexuelle. Par exemple, Rosen *et al.* (2000) ont proposé une forte association entre la relation avec le partenaire et la satisfaction sexuelle, c'est-à-dire que la conjointe est plus encline à être satisfaite sexuellement si elle est satisfaite de sa relation avec son partenaire (Thomas et Thurston, 2016). Dans la présente étude, les deux groupes avaient un bon soutien conjugal et n'étaient pas statistiquement différents, ce qui suggère que la relation entre les participantes et leur partenaire pourrait favoriser une satisfaction sexuelle dans les deux groupes, malgré la présence de dyspareunie chez les survivantes (Pazmany *et al.*, 2014). Deuxièmement, nos résultats sont conformes à plusieurs études ayant évalué la fonction sexuelle chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre. En effet, il a été démontré que les survivantes sont plus à risque d'avoir une dysfonction sexuelle qu'une population sans antécédents de cancer du même âge (Nout *et al.*, 2012) et que des femmes ayant subi l'hystérectomie totale pour des raisons bénignes (Aerts *et al.*, 2015). De façon intéressante, des études, démontrant une dysfonction sexuelle auprès des survivantes, n'ont pas lié directement cette dysfonction aux stades du cancer ou aux différents traitements oncologiques (Becker *et al.*, 2011; Onujiogu *et al.*, 2011). Ces résultats appuient l'hypothèse que la fonction sexuelle mesurée dans la présente étude soit liée à la dyspareunie (Bergeron *et al.*, 2015) et au contexte oncologique (Abbott-Anderson et Kwekkeboom, 2012; Audette et Waterman, 2010; Bodurka et Sun, 2006; Del Pup, 2017; Stabile *et al.*, 2015). Par contre, il est possible que l'incontinence fécale puisse contribuer à la dysfonction sexuelle rapportée chez les survivantes atteintes de dyspareunie (Handa *et al.*, 2008; Nazarpour *et al.*, 2016).

Somme toute, les survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie ont présenté de façon significative une fonction sexuelle inférieure, comparativement aux femmes asymptomatiques. Il est plausible que cette altération soit reliée à la présence de dyspareunie, au contexte oncologique et à l'incontinence fécale.

6.5. Variables psychologiques et sociales

Aucune différence statistiquement significative n'a été décelée quant à la détresse reliée à l'image corporelle, l'humeur dépressive, le trait d'anxiété et le soutien conjugal entre les deux groupes. À cet égard, aucune étude n'a évalué les variables psychologiques et sociales pouvant être impliquées dans la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer gynécologique. Nos résultats s'opposent donc à la littérature portant chez les femmes atteintes de dyspareunie sans antécédents de cancer qui, pour la plupart, présentent une détresse reliée à l'image corporelle, une humeur dépressive, de l'anxiété en plus d'éprouver des difficultés conjugales (Bergeron *et al.*, 2015; Burri *et al.*, 2009; Kao *et al.*, 2012a; Landry et Bergeron, 2011; Meana *et al.*, 1999; Thomas et Thurston, 2016). Cependant, il est possible que la puissance des tests statistiques employés soit insuffisante pour pouvoir apporter des conclusions valables.

D'abord, selon plusieurs auteurs (Desrochers *et al.*, 2008; Landry et Bergeron, 2011; Pazmany *et al.*, 2013), la dyspareunie est fortement associée à une détresse reliée à l'image corporelle chez les femmes pré-ménopausées, ce qui s'oppose à nos résultats. Par contre, il est possible que cette perception en lien avec la dyspareunie soit plus fréquente chez les femmes pré-ménopausées que chez celles qui sont ménopausées (Kao *et al.*, 2008; Pazmany *et al.*, 2013). En se référant au score de la *Body Image Scale*, les deux groupes ont rapporté une certaine détresse reliée à l'image corporelle (Hopwood *et al.*, 2001), ce qui peut s'expliquer par la chirurgie (Gutl *et al.*, 2002). Toutefois, puisqu'aucun seuil de signification n'a été déterminé (Fingeret *et al.*, 2010), il n'est pas possible d'affirmer que cette détresse soit significative dans notre échantillon. Une étude a démontré que les femmes ayant une attitude positive envers la ménopause et les antécédents gynécologiques ressentent une moins grande détresse envers l'image corporelle (Erbil, 2017). Cette attitude positive pourrait expliquer en partie nos résultats chez les survivantes atteintes de dyspareunie, malgré le contexte oncologique qui semble favoriser une détresse relative à l'image corporelle (Cleary et Hegarty, 2011; DeFrank *et al.*, 2007; Pinar *et al.*, 2012). Cependant, une étude serait nécessaire afin de confirmer cette hypothèse.

Ensuite, les deux groupes n'étaient pas statistiquement différents quant à l'humeur dépressive et le trait d'anxiété. En effet, en examinant la médiane des scores des questionnaires et les seuils de signification, aucun groupe n'a présenté une humeur dépressive ou une anxiété débilante

(Dworkin *et al.*, 2008; Fisher et Durham, 1999). Il est probable que la différence non significative à l'égard de la détresse reliée à l'image corporelle se répercute sur ces deux variables puisqu'il a été exprimé auparavant que la perception de l'image corporelle peut être la source d'une détresse psychologique, dont la dépression et l'anxiété (Drapeau *et al.*, 2012; Nezu et Nezu, 2007). Nos résultats s'opposent à ceux démontrant que le cancer et ses traitements oncologiques, joints à la dyspareunie ou à la dysfonction sexuelle, favorisent une détresse psychologique (Abbott-Anderson et Kwekkeboom, 2012; Audette et Waterman, 2010; Bodurka et Sun, 2006; Del Pup, 2017; Izycki *et al.*, 2016b; Levin *et al.*, 2010; Stabile *et al.*, 2015). L'attitude positive mentionnée plus tôt pourrait être une hypothèse explicative (Erbil, 2017). Il est également possible que le fait de participer au projet de recherche résulte d'une résolution active des problématiques urogynécologiques des participantes puisqu'elles y rencontrent une physiothérapeute. En effet, des études ont noté que les personnes faisant preuve d'une résolution de problème efficace subissaient une détresse psychologique moindre que celles qui n'en démontraient pas (Nezu et Nezu, 2007).

Finalement, les deux groupes n'étaient pas statistiquement différents quant au soutien conjugal. Les résultats évoquent même que les deux groupes ont reçu un bon soutien de la part de leur partenaire (Brassard *et al.*, 2011), ce qui va à l'encontre des résultats de Kao *et al.* (2012a). Ces auteurs se sont intéressés particulièrement à la relation avec le partenaire chez les femmes ménopausées souffrant de dyspareunie. Les auteurs ont suggéré un rôle de la relation avec le partenaire dans la douleur comme chez les femmes pré-ménopausées (Jodoin *et al.*, 2011; Meana *et al.*, 1999; Meana *et al.*, 1997). Chez les survivantes, de nombreuses études ont rapporté que la relation de couple est affectée par la dyspareunie ou la dysfonction sexuelle et par le contexte oncologique (Abbott-Anderson et Kwekkeboom, 2012; Audette et Waterman, 2010; Izycki *et al.*, 2016b; Stabile *et al.*, 2015). Une hypothèse explicative pourrait être que la relation de couple est mise à l'épreuve lors d'un suivi oncologique (Zimmermann, 2015). En effet, le diagnostic du cancer et son traitement peuvent représenter un défi pour le couple, car chaque partenaire doit s'y adapter et ce processus peut influencer le degré de proximité (Manne et Badr, 2008). D'ailleurs, la relation fondée sur la communication ou l'intimité favoriserait une meilleure adaptation psychologique face au cancer, tout en réduisant la détresse qui peut en découler (Li et Loke, 2014; Manne et Badr, 2008). Ainsi, il est possible qu'une relation de couple favorable diminue la détresse psychologique chez les participantes. Il serait donc pertinent, lors d'études ultérieures, de prévoir l'usage de questionnaires évaluant davantage la relation avec le partenaire.

En somme, les résultats statistiquement non significatifs suggèrent un rôle atténué des variables psychologiques et sociales dans la dyspareunie chez les survivantes. Par contre, la puissance des tests statistiques exécutés pourrait expliquer en partie ces résultats. Ainsi, nous ne pouvons pas alléguer que la relation entre ces variables et la dyspareunie chez les survivantes est absente.

6.6. Limites

Comme toute étude, celle-ci comporte des limites. Or, des efforts ont été faits afin de réduire leur impact sur la validité des résultats. Premièrement, les résultats découlent d'une comparaison entre deux groupes de taille d'échantillon restreinte ($n=7$ pour chaque groupe). Bien que l'étude soit de nature exploratoire, où l'application d'une petite taille échantillonnale est appropriée dans les analyses, la taille doit être prise en considération dans l'interprétation des résultats puisque la puissance des tests statistiques n'est probablement pas suffisante pour détecter une différence significative entre les groupes. Pour cette raison, une estimation de la puissance statistique des analyses de la variable primaire a été effectuée (section 6.6.1). Afin de fournir plus de détails sur les circonstances pouvant expliquer la taille de l'échantillon, la section 6.6.2 explique les difficultés rencontrées lors du recrutement.

Deuxièmement, il peut être déduit que cette étude ne peut départager les effets des traitements oncologiques de ceux de la dyspareunie sur la fonction des muscles du plancher pelvien. Par contre, nous croyons que les conséquences des traitements oncologiques et de la dyspareunie sur les muscles du plancher pelvien sont imbriquées. En effet, la dyspareunie est une problématique multifactorielle (Graziottin, 2015) dans laquelle la séquence d'évènements concernant l'apparition des dysfonctions des muscles du plancher pelvien demeure méconnue (Morin *et al.*, 2017). En d'autres mots, il n'est pas clairement établi si les dysfonctions musculaires se développent avant ou après l'apparition de dyspareunie. Dans la population survivant au cancer gynécologique, les traitements oncologiques peuvent favoriser le développement de ces dysfonctions. C'est pourquoi nous croyons que le contexte oncologique complexifie la présentation clinique de la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer. Rappelons que cette étude tente de déterminer si les survivantes d'un cancer gynécologique, en particulier celui de l'endomètre, présentent des dysfonctions des muscles du plancher pelvien qui peuvent être associées à la dyspareunie. Ainsi, étant donné l'absence de données empiriques sur la question, nous avons cherché à amorcer la documentation

à l'égard de la dyspareunie chez les survivantes tout en notant les traitements qu'elles ont reçus. Pour cette étude exploratoire, nous avons décidé d'inclure toutes les survivantes d'un cancer de l'endomètre, sans égard au traitement oncologique qu'elles ont reçu afin de généraliser nos résultats. De fait, la diversité des traitements oncologiques reçus dans notre échantillon permet de lier nos résultats à la dyspareunie et non à un traitement oncologique spécifique, ce qui appuie l'hypothèse qu'il existe une relation entre la dyspareunie et les dysfonctions des muscles du plancher pelvien dans un contexte oncologique. Des études ultérieures pourraient investiguer les effets individuels ou combinés des traitements oncologiques sur les variables musculaires, mais cela nécessite un plus grand échantillon.

Troisièmement, malgré le contrôle de variables confondantes sur la fonction des muscles du plancher pelvien par le balancement des groupes, certaines variables pourraient influencer la fonction des muscles du plancher pelvien. Bien que la différence entre les deux groupes soit non significative, aucune utilisation d'hormonothérapie n'a été repérée chez les survivantes atteintes de dyspareunie comparativement aux femmes asymptomatiques, ce qui pourrait contribuer à améliorer la fonction des muscles du plancher pelvien chez les femmes asymptomatiques (Lowe *et al.*, 2010). Toutefois, à ce sujet, les résultats sont modérés (Dayal *et al.*, 2005; Goldstein *et al.*, 2013; Ribom *et al.*, 2011; Trutnovsky *et al.*, 2013). Cette tendance pourrait se répercuter sur les problématiques urogynécologiques et la fonction sexuelle, en particulier sur les symptômes d'atrophie vaginale (Davila, 2009; Nastri *et al.*, 2013; Weber *et al.*, 2015a), mais cet effet est probablement négligeable puisqu'il est présumé que l'altération de la fonction sexuelle est plus en lien avec la dyspareunie et le contexte oncologique et qu'aucune relation ne semble exister entre la continence fécale et la prise d'hormonothérapie (Davila, 2009). D'une façon significative, moins de temps s'est écoulé depuis la fin des traitements médicaux pour les survivantes atteintes de dyspareunie. Cependant, nous ne pensons pas que cela ait pu affecter les résultats de cette étude puisque la majorité des symptômes résultant de la chirurgie se résorbe en quelques semaines (Walsgrove, 2001) et qu'un temps de guérison d'au moins trois mois est jugé raisonnable pour la guérison des tissus, suite à une chirurgie pelvienne (Nygaard *et al.*, 2013). Bien que la radiothérapie et la chimiothérapie puissent provoquer des conséquences qui ne se développeront que plus tard (DeSimone *et al.*, 2014), la présente étude est représentative des circonstances de la réalité clinique. Une tendance suppose que les survivantes atteintes de dyspareunie tendent à présenter une durée de relation avec le partenaire inférieure à celle des femmes asymptomatiques. La

littérature demeure cependant contradictoire quant à l'effet de la durée de la relation sur la fonction sexuelle (Nazarpour *et al.*, 2016).

6.6.1. Estimation de la puissance

Il demeure primordial d'utiliser une puissance statistique convenable dans l'interprétation des résultats, car celle-ci minimise les risques de commettre une erreur de type II. Donc, nous avons estimé la puissance statistique des différentes analyses de la variable primaire grâce à l'équivalent paramétrique des tests non paramétriques utilisés. Les calculs ont donc permis de déduire que la puissance statistique des analyses comparant : 1) le tonus à l'ouverture vaginale minimale et à l'ouverture vaginale maximale avait une puissance de 61 et 25 %, respectivement, et que la puissance relative à l'amplitude de l'ouverture maximale était de 49 %; 2) la force maximale, la vitesse de contraction et la coordination avaient une puissance supérieure ou égale à 11 %, 3) l'endurance avait une puissance de 49 %. De tels résultats nous indiquent que l'analyse statistique principale (comparant la fonction des muscles du plancher pelvien) avait une puissance statistique insuffisante lorsqu'on la compare à la puissance souhaitée de 80 %. Ainsi, il importe de souligner que ces calculs reflètent la nécessité d'effectuer la comparaison de la fonction des muscles du plancher pelvien à l'aide d'une taille échantillonnale supérieure.

6.6.2. Recrutement

Le recrutement s'est avéré plus ardu que prévu en raison de plusieurs obstacles. Tout d'abord, un ralentissement dans le démarrage du projet à Montréal, en raison des problèmes logistiques et de communication avec l'Hôpital général juif, a freiné le recrutement. Effectivement, huit mois se sont écoulés alors que le projet avait déjà commencé à Sherbrooke. En dépit de notre avance sur la formation d'une nouvelle équipe de recherche, ce retard peut s'expliquer par les changements administratifs récents dans le système de santé. Les difficultés en lien avec le recrutement peuvent aussi être expliquées par l'inactivité sexuelle des survivantes contactées. En effet, nous avons envoyé des lettres aux participantes éventuelles du projet de recherche à l'aide des registres des hôpitaux, sans connaître leur niveau d'activité sexuelle au moment de l'envoi. Étant donné que la dyspareunie est une condition dans laquelle les femmes ressentent une douleur lors des relations sexuelles, seules les femmes qui se prêtaient à des activités sexuelles avec tentative de pénétration

vaginale pouvaient déterminer si elles en étaient atteintes ou non. Dans l'étude actuelle, 29 % (132 sur 460) des survivantes contactées n'ont pas pu statuer si elles avaient de la dyspareunie puisqu'elles n'avaient pas de relations sexuelles, soit parce qu'elles n'avaient pas de partenaire ou qu'elles n'avaient pas de relations sexuelles avec leur partenaire. De ce fait, les données reliées au recrutement ne peuvent pas être utilisées pour déterminer la prévalence globale de dyspareunie chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre, pour les régions desservies par le CHUS et l'Hôpital général juif. Toutefois, ces données pourraient justifier une étude visant à mieux comprendre les problèmes que peuvent vivre les survivantes et leurs besoins, s'il y a lieu. Bien que l'étude actuelle ne puisse pas donner d'informations sur les raisons de l'inactivité sexuelle chez les survivantes avec un partenaire, des études ont rapporté que ces raisons sont multiples et complexes. Parmi celles-ci, la perte d'intérêt envers le sexe, la fatigue, la présence de morbidités chez la ou le partenaire et la modification des priorités après le cancer sont identifiées comme étant les principales causes de l'inactivité sexuelle chez les survivantes. Bien que la dyspareunie ou la sécheresse puissent être présentes chez les survivantes d'un cancer gynécologique, celles-ci ne semblent pas faire partie des causes premières de l'inactivité sexuelle (Harter *et al.*, 2013; Marino *et al.*, 2017).

D'autres obstacles au recrutement résident dans les critères d'admissibilité rigoureux. Cependant, ces critères ont été jugés nécessaires pour l'établissement du lien d'inférence sur les variables investiguées. Commun dans les études cliniques (Schuster et Powers, 2005), un biais de volontariat peut être soulevé comme limite. Néanmoins, suivant les recommandations de Sygna *et al.* (2015), nous avons utilisé une stratégie de recrutement de type « opt-out » (lettre de non-objection au contact) qui aide à contrôler ce biais (Junghans *et al.*, 2005).

6.7. Forces

Malgré les limites énoncées, cette étude demeure néanmoins utile et pertinente. De fait, il s'agit de la première étude qui explore la fonction des muscles du plancher pelvien chez des survivantes d'un cancer gynécologique atteintes de dyspareunie. Ainsi, cette étude amorce la documentation à l'égard de la pathophysiologie de la dyspareunie, qui semble comprendre des dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez une population survivant à un cancer gynécologique. De surcroît, cet ouvrage offre une perspective complémentaire à la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer gynécologique en investiguant d'autres variables : les symptômes urinaires, intestinaux et vaginaux,

les signes d'atrophie vaginale et de descente d'organe pelvien et enfin, les variables sexuelles, psychologiques et sociales. Une autre force de l'étude est l'implantation d'une évaluation standardisée effectuée par l'un des gynéco-oncologues collaborateurs dans le processus de recrutement afin d'exclure les autres causes de la douleur. En outre, pour les femmes rapportant de la douleur lors des relations sexuelles, des critères définis ont été sélectionnés afin de s'assurer de l'absence de conditions pouvant expliquer la dyspareunie, comme des troubles dermatologiques et des infections (Treede *et al.*, 2015), ce qui augmente la validité interne de l'étude. La présence d'un groupe de contrôle accroît également la validité interne. Les groupes ont été équilibrés selon des caractéristiques pour lesquelles la littérature a établi un lien étroit avec la variable primaire (Kim *et al.*, 2005), ce qui aide à contrôler l'effet de ces variables confondantes sur la fonction des muscles du plancher pelvien (Bland et Altman, 1994). Par ailleurs, ce balancement a été exécuté de prime abord sans la connaissance des données des variables dépendantes, réduisant ainsi le biais de sélection dans la constitution du groupe de contrôle (Hsu *et al.*, 2008; Imbens et Rubin, 2009). Ainsi, le choix de ce groupe de contrôle a permis de modérer l'effet des variables confondantes (*i.e.* âge, indice de masse corporelle et nombre d'accouchements par voie vaginale), dans un contexte où l'analyse de la covariance n'est pas possible. Par conséquent, cela permet d'associer de façon plus juste l'agent causal, c'est-à-dire la variable indépendante qui est la dyspareunie chez les survivantes, aux modifications des variables dépendantes étudiées (Fortin, 2010). Afin de diminuer le biais associé à la mesure, seules les mesures possédant des qualités métrologiques solides ont été retenues, ce qui a procuré une collecte de données fiable sur laquelle reposent les conclusions de cette étude. Le spéculum dynamométrique est une technologie de fine pointe recommandée pour évaluer la fonction des muscles du plancher pelvien dans les problématiques urogynécologiques (Deegan *et al.*, 2017; Dumoulin et Morin, 2015). Cet appareil combiné aux questionnaires auto-administrés validés a permis d'évaluer l'ensemble des variables impliquées dans la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer gynécologique.

En définitive, cette étude novatrice suggère des dysfonctions des muscles du plancher pelvien impliquées dans la dyspareunie chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie. Les résultats doivent être interprétés avec précaution, compte tenu de la petite taille échantillonnale qui limite la généralisation des résultats. Toutefois, des moyens ont été envisagés pour veiller à la validité interne de l'étude tels que le choix de critères d'admissibilité ciblés et essentiels pour répondre le plus adéquatement possible à la question de recherche, l'inclusion d'un

groupe de contrôle et l'utilisation d'instruments de mesure pourvus de très bonnes qualités métrologiques. Une étude comportant un plus grand nombre de participants serait nécessaire pour confirmer les résultats.

6.8. Retombées de l'étude

Les résultats de l'étude faisant l'objet de ce mémoire génèrent des retombées dans la communauté scientifique et clinique.

6.8.1. Retombées scientifiques

Les résultats obtenus sont nécessaires à l'avancement des connaissances dans le domaine de l'oncologie gynécologique, notamment en lien avec la dyspareunie qui affecte de nombreuses survivantes. Bien que l'interprétation soit limitée par la petite taille échantillonnale, les résultats de l'étude suggèrent de façon significative un tonus supérieur et une endurance inférieure chez des survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie, qui sont des dysfonctions des muscles du plancher pelvien, également retrouvées chez une population avec dyspareunie sans antécédents de cancer (Gentilcore-Saulnier *et al.*, 2010; Morin *et al.*, 2017; Reissing *et al.*, 2004; Reissing *et al.*, 2005). L'utilisation d'un instrument de mesure à la fine pointe de la technologie, soit le spéculum dynamométrique, a permis de surmonter les limites des instruments actuels (Dumoulin et Morin, 2015) et d'amorcer une documentation objective sur la fonction des muscles du plancher pelvien chez des survivantes d'un cancer gynécologique atteintes de dyspareunie. Par ailleurs, l'emploi de plusieurs outils validés a permis de suggérer également que l'atrophie vaginale n'est pas le seul mécanisme à contribuer à la pathophysiologie de la dyspareunie chez les survivantes. En effet, les deux groupes n'étaient pas statistiquement différents quant aux signes d'atrophie vaginale. D'un côté, cela renforce la proposition que la pathophysiologie de la dyspareunie chez des survivantes ménopausées peut impliquer d'autres mécanismes comme des dysfonctions des muscles du plancher pelvien (Binik, 2010; Kao *et al.*, 2008) et, d'un autre côté, n'explique pas complètement la fonction sexuelle mesurée chez les survivantes atteintes de dyspareunie. Des variables psychologiques et sociales peuvent aussi moduler la dyspareunie et la fonction sexuelle (Bergeron *et al.*, 2015; Kao *et al.*, 2012a), mais la présente étude n'a pas détecté de différence significative à cet égard entre les deux groupes, ce qui suppose que ces variables ne contribuent pas

entièrement à la dyspareunie et à la fonction sexuelle mesurée chez les survivantes. Somme toute, les résultats de l'étude proposent des dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre en lien avec la dyspareunie et soulève le fait que la pathophysiologie peut varier d'une population oncologique à l'autre. Cette étude met donc en évidence l'importance d'évaluer la fonction des muscles du plancher pelvien ainsi que les autres variables pouvant l'influencer et influencer sur la dyspareunie chez une clientèle oncologique, afin de dresser un portrait clinique global et précis de la problématique urogynécologique. Des études subséquentes sont nécessaires afin de valider les présents résultats, notamment en utilisant une plus grande taille échantillonnale.

6.8.2. Retombées cliniques

Puisque les survivantes courent un grand risque de développer des problématiques urogynécologiques, telles que la dyspareunie et l'incontinence fécale (Carter *et al.*, 2013; Nout *et al.*, 2012; Rutledge *et al.*, 2010), il est primordial de mieux comprendre les mécanismes impliqués dans leur développement afin de mieux guider les traitements (Lindau *et al.*, 2016). Cette étude, bien que de petite taille, est la première à documenter les dysfonctions des muscles du plancher pelvien en lien avec la dyspareunie chez des survivantes d'un cancer gynécologique et marque le début du processus servant à établir les données probantes sur lesquelles se base la pratique en physiothérapie. Les résultats préliminaires de cette étude suggèrent des dysfonctions des muscles du plancher pelvien chez des survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie, quoiqu'il est probable que le contexte oncologique des survivantes complexifie la présentation clinique de la dyspareunie, comparativement à une population sans antécédents de cancer. Une étude à plus grande échelle est nécessaire afin de valider ces résultats. L'intégration de ces nouvelles connaissances pourrait servir de base dans la conception d'un traitement de physiothérapie et pourrait aider à réaliser une étude interventionnelle ultérieure adressant les dysfonctions des muscles du plancher pelvien en lien avec la dyspareunie chez une clientèle oncologique.

Chapitre 7 : Conclusion

La présente étude en est une exploratoire et a investigué la fonction des muscles du plancher pelvien chez des survivantes d'un cancer gynécologique souffrant de dyspareunie, dans le but d'amorcer la documentation sur la fonction des muscles du plancher pelvien. Elle représente la première étape dans l'élaboration des fondements de la pratique en physiothérapie, chez des survivantes d'un cancer gynécologique atteintes de dyspareunie. La physiothérapie, considérée comme une intervention de première ligne, est prometteuse pour cette population puisqu'elle s'est avérée efficace pour réduire la dyspareunie chez les femmes sans antécédents de cancer.

Cette étude a comparé deux groupes de femmes semblables quant à l'âge, l'indice de masse corporelle et le nombre d'accouchements par voie vaginale. Les résultats ont suggéré des dysfonctions des muscles du plancher pelvien, notamment un tonus supérieur et une endurance inférieure, chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre atteintes de dyspareunie comparativement aux femmes asymptomatiques ayant subi l'hystérectomie totale pour des raisons bénignes. D'autres analyses exploratoires ont permis de déceler une plus grande incontinence fécale et une fonction sexuelle inférieure chez les survivantes atteintes de dyspareunie comparativement aux femmes asymptomatiques. Bien que l'atrophie vaginale soit souvent désignée comme la cause principale de la dyspareunie, les résultats de l'étude proposent que d'autres mécanismes sont impliqués dans la dyspareunie chez les survivantes de l'étude, entre autres, les dysfonctions des muscles du plancher pelvien. Aucune différence n'a été décelée entre les deux groupes quant à la détresse liée à l'image corporelle, l'humeur dépressive, le trait d'anxiété et le soutien conjugal, ce qui pourrait minimiser le rôle des variables psychologiques et sociales dans la dyspareunie chez ces survivantes. Enfin, d'autres études sont nécessaires afin de confirmer ces résultats puisque la présente étude comprenait une petite taille échantillonnale.

En somme, les résultats de l'étude ont permis de tracer le portrait clinique d'une population survivant au cancer gynécologique souffrant de dyspareunie, reconnue pour affecter la qualité de vie. Considérant le nombre grandissant de survivantes qui sont aux prises avec des répercussions de leurs traitements oncologiques, il est crucial de mieux comprendre les dysfonctions des muscles du plancher pelvien impliquées dans la dyspareunie. Ainsi, une meilleure connaissance de ces

dysfonctions permettra de développer un traitement de physiothérapie efficace pour réduire la douleur chez les survivantes d'un cancer gynécologique atteintes de dyspareunie.

Liste de références

- Aarts, J. W., Nieboer, T. E., Johnson, N., Tavender, E., Garry, R., Mol, B. W., & Kluivers, K. B. (2015). Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev*(8), CD003677. doi:10.1002/14651858.CD003677.pub5
- Abbott-Anderson, K., & Kwekkeboom, K. L. (2012). A systematic review of sexual concerns reported by gynecological cancer survivors. *Gynecol Oncol*, 124(3), 477-489. doi:10.1016/j.ygyno.2011.11.030
- Abdel-Fattah, M., Barrington, J., Yousef, M., & Mostafa, A. (2004). Effect of total abdominal hysterectomy on pelvic floor function. *Obstet Gynecol Surv*, 59(4), 299-304.
- Aerts, L., Enzlin, P., Verhaeghe, J., Poppe, W., Vergote, I., & Amant, F. (2015). Sexual functioning in women after surgical treatment for endometrial cancer: a prospective controlled study. *J Sex Med*, 12(1), 198-209. doi:10.1111/jsm.12764
- Ali, A. T. (2013). Risk factors for endometrial cancer. *Ceska Gynekol*, 78(5), 448-459.
- Altman, D., Zetterstrom, J., Lopez, A., Pollack, J., Nordenstam, J., & Mellgren, A. (2004). Effect of hysterectomy on bowel function. *Dis Colon Rectum*, 47(4), 502-508; discussion 508-509. doi:10.1007/s10350-003-0087-5
- Amant, F., Moerman, P., Neven, P., Timmerman, D., Van Limbergen, E., & Vergote, I. (2005). Endometrial cancer. *Lancet*, 366(9484), 491-505. doi:10.1016/S0140-6736(05)67063-8
- Ambler, D. R., Bieber, E. J., & Diamond, M. P. (2012). Sexual function in elderly women: a review of current literature. *Rev Obstet Gynecol*, 5(1), 16-27.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Andersen, B. L., & van Der Does, J. (1994). Surviving gynecologic cancer and coping with sexual morbidity: an international problem. *Int J Gynecol Cancer*, 4(4), 225-240.
- Areti, A., Yerra, V. G., Naidu, V., & Kumar, A. (2014). Oxidative stress and nerve damage: role in chemotherapy induced peripheral neuropathy. *Redox Biol*, 2, 289-295. doi:10.1016/j.redox.2014.01.006
- Ashton-Miller, J. A., & DeLancey, J. O. (2007). Functional anatomy of the female pelvic floor. *Ann N Y Acad Sci*, 1101, 266-296. doi:10.1196/annals.1389.034
- Auchincloss, C. C., & McLean, L. (2009). The reliability of surface EMG recorded from the pelvic floor muscles. *Journal of Neuroscience Methods*, 182(1), 85-96. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jneumeth.2009.05.027
- Audette, C., & Waterman, J. (2010). The sexual health of women after gynecologic malignancy. *J Midwifery Womens Health*, 55(4), 357-362. doi:10.1016/j.jmwh.2009.10.016
- Avery, K., Donovan, J., Peters, T. J., Shaw, C., Gotoh, M., & Abrams, P. (2004). ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn*, 23(4), 322-330. doi:10.1002/nau.20041
- Aziz, N. M. (2007). Cancer survivorship research: state of knowledge, challenges and opportunities. *Acta Oncol*, 46(4), 417-432. doi:10.1080/02841860701367878
- Aziz, N. M. (2009). Long-term cancer survivors: research issues and care needs in a key phase of the survivorship spectrum. *Am J Hematol*, 84(12), 782-784. doi:10.1002/ajh.21579
- Bachmann, G. A., & Leiblum, S. R. (2004). The impact of hormones on menopausal sexuality: a literature review. *Menopause*, 11(1), 120-130. doi:10.1097/01.gme.0000075502.60230.28
- Bailey, J., & Murdoch, J. (2004). Endometrial cancer. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*, 14(5), 337-342. doi:10.1016/j.curobgyn.2004.06.005

- Barlin, J. N., Puri, I., & Bristow, R. E. (2010). Cytoreductive surgery for advanced or recurrent endometrial cancer: a meta-analysis. *Gynecol Oncol*, 118(1), 14-18. doi:10.1016/j.ygyno.2010.04.005
- Barnhart, K. T., Izquierdo, A., Pretorius, E. S., Shera, D. M., Shabbout, M., & Shaunik, A. (2006). Baseline dimensions of the human vagina. *Hum Reprod*, 21(6), 1618-1622. doi:10.1093/humrep/del022
- Baser, R. E., Li, Y., & Carter, J. (2012). Psychometric validation of the female sexual function index (FSFI) in cancer survivors. *Cancer*, 118(18), 4606-4618. doi:10.1002/cncr.26739
- Baskar, R., Lee, K. A., Yeo, R., & Yeoh, K.-W. (2012). Cancer and Radiation Therapy: Current Advances and Future Directions. *International Journal of Medical Sciences*, 9(3), 193-199. doi:10.7150/ijms.3635
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*, 4, 561-571.
- Becker, M., Malafy, T., Bossart, M., Henne, K., Gitsch, G., & Denschlag, D. (2011). Quality of life and sexual functioning in endometrial cancer survivors. *Gynecol Oncol*, 121(1), 169-173. doi:10.1016/j.ygyno.2010.11.024
- Bell, M. C., Torgerson, J., Seshadri-Kreaden, U., Suttle, A. W., & Hunt, S. (2008). Comparison of outcomes and cost for endometrial cancer staging via traditional laparotomy, standard laparoscopy and robotic techniques. *Gynecol Oncol*, 111(3), 407-411. doi:10.1016/j.ygyno.2008.08.022
- Bergeron, S., Brown, C., Lord, M. J., Oala, M., Binik, Y. M., & Khalife, S. (2002). Physical therapy for vulvar vestibulitis syndrome: a retrospective study. *J Sex Marital Ther*, 28(3), 183-192.
- Bergeron, S., Corsini-Munt, S., Aerts, L., Rancourt, K., & Rosen, N. O. (2015). Female Sexual Pain Disorders: a Review of the Literature on Etiology and Treatment. *Current Sexual Health Reports*, 7(3), 159-169. doi:10.1007/s11930-015-0053-y
- Bernard, S., Moffet, H., Plante, M., Ouellet, M. P., Leblond, J., & Dumoulin, C. (2017). Pelvic-Floor Properties in Women Reporting Urinary Incontinence After Surgery and Radiotherapy for Endometrial Cancer. *Phys Ther*, 97(4), 438-448. doi:10.1093/ptj/pzx012
- Bernard, S., Ouellet, M. P., Moffet, H., Roy, J. S., & Dumoulin, C. (2016). Effects of radiation therapy on the structure and function of the pelvic floor muscles of patients with cancer in the pelvic area: a systematic review. *J Cancer Surviv*, 10(2), 351-362. doi:10.1007/s11764-015-0481-8
- Binik, Y. M. (2010). The DSM diagnostic criteria for dyspareunia. *Arch Sex Behav*, 39(2), 292-303. doi:10.1007/s10508-009-9563-x
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1994). Matching. *BMJ*, 309(6962), 1128.
- Bø, K. (2015). Vaginal squeeze pressure measurement. In K. Bo, B. Berghmans, S. Morkved, & M. V. Kampen (Eds.), *Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor. Bridging Science and Clinical Practice* (pp. 61-66). Toronto: Churchill Livingstone Elsevier.
- Bø, K., & Finckenhagen, H. B. (2001). Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 80(10), 883-887.
- Bø, K., Frawley, H. C., Haylen, B. T., Abramov, Y., Almeida, F. G., Berghmans, B., . . . Wells, A. (2017). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the conservative and nonpharmacological management of female pelvic floor dysfunction. *International Urogynecology Journal*, 28(2), 191-213. doi:10.1007/s00192-016-3123-4
- Bø, K., & Sherburn, M. (2005). Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. *Phys Ther*, 85(3), 269-282.

- Bø, K., & Stien, R. (1994). Needle EMG registration of striated urethral wall and pelvic floor muscle activity patterns during cough, Valsalva, abdominal, hip adductor, and gluteal muscle contractions in nulliparous healthy females. *Neurourol Urodyn*, 13(1), 35-41.
- Bø, K., Vodusek, D. B., Dumoulin, C., Morin, M., Belal, M., Abrams, P., . . . Ashton-Miller, J. A. (2015). Measurement of pelvic floor muscle function and strength, and pelvic organ prolapse. In K. Bø, B. Berghmans, S. Morkved, & M. V. Kampen (Eds.), *Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor. Bridging Science and Clinical Practice* (2nd ed., pp. 43-109). Toronto: Churchill Livingstone Elsevier.
- Bober, S. L., & Varela, V. S. (2012). Sexuality in adult cancer survivors: challenges and intervention. *J Clin Oncol*, 30(30), 3712-3719. doi:10.1200/JCO.2012.41.7915
- Bodurka, D. C., & Sun, C. C. (2006). Sexual Function after Gynecologic Cancer. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 33(4), 621-630. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ogc.2006.09.006
- Bortfeld, T., & Jeraj, R. (2011). The physical basis and future of radiation therapy. *The British Journal of Radiology*, 84(1002), 485-498. doi:10.1259/bjr/86221320
- Bourque, P., & Beaudette, D. (1982). Étude psychométrique du questionnaire de dépression de Beck auprès d'un échantillon d'étudiants universitaires francophones. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 14(3), 211-218.
- Braekken, I. H., Majida, M., Ellstrom Engh, M., Holme, I. M., & Bø, K. (2009). Pelvic floor function is independently associated with pelvic organ prolapse. *BJOG*, 116(13), 1706-1714. doi:10.1111/j.1471-0528.2009.02379.x
- Brassard, A., Houde, F., & Lussier, Y. (2011). Élaboration et validation du Questionnaire de soutien conjugal (QCS). *Canadian Journal of Behavioural Science*, 43(2), 69-77.
- Brauer, M., ter Kuile, M. M., Laan, E., & Trimbos, B. (2008). Cognitive-Affective Correlates and Predictors of Superficial Dyspareunia. *Journal Of Sex & Marital Therapy*, 35(1), 1-24. doi:10.1080/00926230802525604
- Brédart, A., Swaine Verdier, A., & Dolbeault, S. (2007). French translation and adaptation of the Body Image Scale (BIS) assessing body image perception in women following breast cancer. *Psycho-Oncologie*, 1, 1-7.
- Bron, C., & Dommerholt, J. D. (2012). Etiology of myofascial trigger points. *Curr Pain Headache Rep*, 16(5), 439-444. doi:10.1007/s11916-012-0289-4
- Bump, R. C., Mattiasson, A., Bø, K., Brubaker, L. P., DeLancey, J. O., Klarskov, P., . . . Smith, A. R. (1996). The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol*, 175(1), 10-17.
- Burri, A. V., Cherkas, L. M., & Spector, T. D. (2009). The genetics and epidemiology of female sexual dysfunction: a review. *J Sex Med*, 6(3), 646-657. doi:10.1111/j.1743-6109.2008.01144.x
- Burti, J. S., Hacad, C. R., Zambon, J. P., Polessi, E. A., & Almeida, F. G. (2015). Is there any difference in pelvic floor muscles performance between continent and incontinent women? *Neurourology and Urodynamics*, 34(6), 544-548. doi:10.1002/nau.22613
- Butrick, C. W. (2009). Pathophysiology of pelvic floor hypertonic disorders. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 36(3), 699-705. doi:10.1016/j.ogc.2009.08.006
- Cakar, B., Karaca, B., & Uslu, R. (2013). Sexual dysfunction in cancer patients: a review. *J BUON*, 18(4), 818-823.
- Calleja-Agius, J., & Brincat, M. P. (2015). The urogenital system and the menopause. *Climacteric*, 18 Suppl 1, 18-22. doi:10.3109/13697137.2015.1078206
- Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics. (2017). *Canadian Cancer Statistics 2017*. Toronto, ON: Canadian Cancer Society.
- Canadian Cancer Society. (2013). *Life after Cancer Treatment*.

- Canadian Cancer Society's Advisory Committee on Cancer Statistics. (2015). *Canadian Cancer Statistics 2015*. Toronto, ON: Canadian Cancer Society.
- Carter, J., Stabile, C., Gunn, A., & Sonoda, Y. (2013). The physical consequences of gynecologic cancer surgery and their impact on sexual, emotional, and quality of life issues. *J Sex Med*, *10 Suppl 1*, 21-34. doi:10.1111/jsm.12002
- Carver, J. R., Shapiro, C. L., Ng, A., Jacobs, L., Schwartz, C., Virgo, K. S., . . . Panel, A. C. S. E. (2007). American Society of Clinical Oncology clinical evidence review on the ongoing care of adult cancer survivors: cardiac and pulmonary late effects. *J Clin Oncol*, *25*(25), 3991-4008. doi:10.1200/JCO.2007.10.9777
- Chen, C. H., Lin, Y. C., Chiu, L. H., Chu, Y. H., Ruan, F. F., Liu, W. M., & Wang, P. H. (2013). Female sexual dysfunction: definition, classification, and debates. *Taiwan J Obstet Gynecol*, *52*(1), 3-7. doi:10.1016/j.tjog.2013.01.002
- Cherner, R. A., & Reissing, E. D. (2013). A Comparative Study of Sexual Function, Behavior, and Cognitions of Women with Lifelong Vaginismus. *Archives of Sexual Behavior*, *42*(8), 1605-1614. doi:10.1007/s10508-013-0111-3
- Cleary, V., & Hegarty, J. (2011). Understanding sexuality in women with gynaecological cancer. *Eur J Oncol Nurs*, *15*(1), 38-45. doi:10.1016/j.ejon.2010.05.008
- Cotterill, N., Norton, C., Avery, K. N., Abrams, P., & Donovan, J. L. (2011). Psychometric evaluation of a new patient-completed questionnaire for evaluating anal incontinence symptoms and impact on quality of life: the ICIQ-B. *Dis Colon Rectum*, *54*(10), 1235-1250. doi:10.1097/DCR.0b013e3182272128
- Coyne, K. S., Sexton, C. C., Irwin, D. E., Kopp, Z. S., Kelleher, C. J., & Milsom, I. (2008). The impact of overactive bladder, incontinence and other lower urinary tract symptoms on quality of life, work productivity, sexuality and emotional well-being in men and women: results from the EPIC study. *BJU Int*, *101*(11), 1388-1395. doi:10.1111/j.1464-410X.2008.07601.x
- Creasman, W. T., Morrow, C. P., Bundy, B. N., Homesley, H. D., Graham, J. E., & Heller, P. B. (1987). Surgical pathologic spread patterns of endometrial cancer. A Gynecologic Oncology Group Study. *Cancer*, *60*(8 Suppl), 2035-2041.
- Creutzberg, C. L., & Nout, R. A. (2011). The Role of Radiotherapy in Endometrial Cancer: Current Evidence and Trends. *Current Oncology Reports*, *13*(6), 472-478. doi:10.1007/s11912-011-0191-y
- Creutzberg, C. L., van Putten, W. L. J., Koper, P. C. M., Lybeert, M. L. M., Jobsen, J. J., Wárlám-Rodenhuis, C. C., . . . van Lent, M. (2000). Surgery and postoperative radiotherapy versus surgery alone for patients with stage-1 endometrial carcinoma: multicentre randomised trial. *The Lancet*, *355*(9213), 1404-1411. doi:10.1016/S0140-6736(00)02139-5
- Danesh, M., Hamzehgardeshi, Z., Moosazadeh, M., & Shabani-Asrami, F. (2015). The Effect of Hysterectomy on Women's Sexual Function: a Narrative Review. *Med Arch*, *69*(6), 387-392. doi:10.5455/medarh.2015.69.387-392
- Davila, G. W. (2009). Hormonal Influences on the Pelvic Floor. In G. W. Davila, G. M. Ghoniem, & S. D. Wexner (Eds.), *Pelvic Floor Dysfunction: A Multidisciplinary Approach* (pp. 295-299). London: Springer London.
- Dayal, M., Sammel, M. D., Zhao, J., Hummel, A. C., Vandenbourne, K., & Barnhart, K. T. (2005). Supplementation with DHEA: effect on muscle size, strength, quality of life, and lipids. *J Womens Health (Larchmt)*, *14*(5), 391-400. doi:10.1089/jwh.2005.14.391
- de Menezes Franco, M., Driusso, P., Bø, K., Carvalho de Abreu, D. C., da Silva Lara, L. A., de Sa Rosa, E. S. A. C. J., & Ferreira, C. H. J. (2017). Relationship between pelvic floor muscle strength and sexual dysfunction in postmenopausal women: a cross-sectional study. *Int Urogynecol J*, *28*(6), 931-936. doi:10.1007/s00192-016-3211-5

- Deegan, E. G., Stothers, L., Kavanagh, A., & Macnab, A. J. (2017). Quantification of pelvic floor muscle strength in female urinary incontinence: A systematic review and comparison of contemporary methodologies. *Neurourol Urodyn*. doi:10.1002/nau.23285
- DeFrank, J. T., Mehta, C. C., Stein, K. D., & Baker, F. (2007). Body image dissatisfaction in cancer survivors. *Oncol Nurs Forum*, 34(3), E36-41. doi:10.1188/07.ONF.E36-E41
- Del Pup, L. (2017). Sexual dysfunction in gynecologic cancer patients. *World Cancer Research Journal*, 4(1), e835.
- Delanian, S., Lefaix, J. L., & Pradat, P. F. (2012). Radiation-induced neuropathy in cancer survivors. *Radiother Oncol*, 105(3), 273-282. doi:10.1016/j.radonc.2012.10.012
- Deleon, M. C., Ammakkanavar, N. R., & Matei, D. (2014). Adjuvant therapy for endometrial cancer. *J Gynecol Oncol*, 25(2), 136-147. doi:10.3802/jgo.2014.25.2.136
- DeSimone, M., Spriggs, E., Gass, J. S., Carson, S. A., Krychman, M. L., & Dizon, D. S. (2014). Sexual dysfunction in female cancer survivors. *Am J Clin Oncol*, 37(1), 101-106. doi:10.1097/COC.0b013e318248d89d
- Desrochers, G., Bergeron, S., Landry, T., & Jodoin, M. (2008). Do psychosexual factors play a role in the etiology of provoked vestibulodynia? A critical review. *J Sex Marital Ther*, 34(3), 198-226. doi:10.1080/00926230701866083
- Dieperink, K. B., Johansen, C., Hansen, S., Wagner, L., Andersen, K. K., Minet, L. R., & Hansen, O. (2013). The effects of multidisciplinary rehabilitation: RePCa-a randomised study among primary prostate cancer patients. *Br J Cancer*, 109(12), 3005-3013. doi:10.1038/bjc.2013.679
- Dizon, D. S., Suzin, D., & McIlvenna, S. (2014). Sexual health as a survivorship issue for female cancer survivors. *Oncologist*, 19(2), 202-210. doi:10.1634/theoncologist.2013-0302
- Downes, M., & Sonoda, Y. (2008). A review of hysterectomy and its effect on female sexual function. *Current Sexual Health Reports*, 5(2), 102-107. doi:10.1007/s11930-008-0018-5
- Drapeau, A., Marchand, A., & Beaulieu-Prévost, D. (2012). *Epidemiology of Psychological Distress*: INTECH Open Access Publisher.
- Dumoulin, C., Bourbonnais, D., & Lemieux, M. C. (2003). Development of a dynamometer for measuring the isometric force of the pelvic floor musculature. *Neurourol Urodyn*, 22(7), 648-653. doi:10.1002/nau.10156
- Dumoulin, C., Gravel, D., Bourbonnais, D., Lemieux, M. C., & Morin, M. (2004). Reliability of dynamometric measurements of the pelvic floor musculature. *Neurourol Urodyn*, 23(2), 134-142. doi:10.1002/nau.10175
- Dumoulin, C., & Hay-Smith, J. (2010). Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*(1), CD005654. doi:10.1002/14651858.CD005654.pub2
- Dumoulin, C., & Morin, M. (2015). Pelvic floor dynamometry. In K. Bo, B. Berghmans, S. Morkved, & M. V. Kampen (Eds.), *Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor. Bridging Science and Clinical Practice* (pp. 66-77). Toronto: Churchill Livingstone Elsevier.
- Dunberger, G., Lind, H., Steineck, G., Waldenstrom, A. C., Onelov, E., & Avall-Lundqvist, E. (2011). Loose stools lead to fecal incontinence among gynecological cancer survivors. *Acta Oncol*, 50(2), 233-242. doi:10.3109/0284186x.2010.535013
- Dworkin, R. H., Turk, D. C., Farrar, J. T., Haythornthwaite, J. A., Jensen, M. P., Katz, N. P., . . . Immpact. (2005). Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *Pain*, 113(1-2), 9-19. doi:10.1016/j.pain.2004.09.012
- Dworkin, R. H., Turk, D. C., Wyrwich, K. W., Beaton, D., Cleeland, C. S., Farrar, J. T., . . . Zavisic, S. (2008). Interpreting the clinical importance of treatment outcomes in chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *J Pain*, 9(2), 105-121. doi:10.1016/j.jpain.2007.09.005

- Erbil, N. (2017). Attitudes towards menopause and depression, body image of women during menopause. *Alexandria Journal of Medicine*. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajme.2017.05.012>
- Erkanli, S., & Ayhan, A. (2010). Fertility-sparing therapy in young women with endometrial cancer: 2010 update. *Int J Gynecol Cancer*, 20(7), 1170-1187.
- Farmer, M. A., & Meston, C. M. (2007). Predictors of genital pain in young women. *Arch Sex Behav*, 36(6), 831-843. doi:10.1007/s10508-007-9199-7
- Fashokun, T. B., Harvie, H. S., Schimpf, M. O., Olivera, C. K., Epstein, L. B., Jean-Michel, M., . . . Society of Gynecologic Surgeons' Fellows' Pelvic Research, N. (2013). Sexual activity and function in women with and without pelvic floor disorders. *Int Urogynecol J*, 24(1), 91-97. doi:10.1007/s00192-012-1848-2
- Ferlay, J., Soerjomataram, I., Ervik, M., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., . . . Bray, F. (2014). Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Retrieved from <http://globocan.iarc.fr>
- Ferreira, C. H., Barbosa, P. B., de Oliveira Souza, F., Antônio, F. I., Franco, M. M., & Bø, K. (2011). Inter-rater reliability study of the modified Oxford Grading Scale and the Peritron manometer. *Physiotherapy*, 97(2), 132-138. doi:10.1016/j.physio.2010.06.007
- Fingeret, M. C., Vidrine, D. J., Reece, G. P., Gillenwater, A. M., & Gritz, E. R. (2010). Multidimensional analysis of body image concerns among newly diagnosed patients with oral cavity cancer. *Head Neck*, 32(3), 301-309. doi:10.1002/hed.21181
- Fisher, P. L., & Durham, R. C. (1999). Recovery rates in generalized anxiety disorder following psychological therapy: an analysis of clinically significant change in the STAI-T across outcome studies since 1990. *Psychol Med*, 29(6), 1425-1434.
- Forsgren, C., Zetterstrom, J., Lopez, A., Nordenstam, J., Anzen, B., & Altman, D. (2007). Effects of hysterectomy on bowel function: a three-year, prospective cohort study. *Dis Colon Rectum*, 50(8), 1139-1145. doi:10.1007/s10350-007-0224-7
- Fortin, M. F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives* (2nd ed.). Montreal, QC: Chenelière Éducation.
- Fritel, X., Varnoux, N., Zins, M., Breart, G., & Ringa, V. (2009). Symptomatic pelvic organ prolapse at midlife, quality of life, and risk factors. *Obstetrics and Gynecology*, 113(3), 609-616. doi:10.1097/AOG.0b013e3181985312
- Ganz, P. A. (2001). Late effects of cancer and its treatment. *Semin Oncol Nurs*, 17(4), 241-248.
- Gauthier, J., & Bouchard, S. (1993). A French-Canadian adaptation of the revised version of Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 25(4), 559-578.
- Gehrig, P. A., Cantrell, L. A., Shafer, A., Abaid, L. N., Mendivil, A., & Boggess, J. F. (2008). What is the optimal minimally invasive surgical procedure for endometrial cancer staging in the obese and morbidly obese woman? *Gynecol Oncol*, 111(1), 41-45. doi:10.1016/j.ygyno.2008.06.030
- Gentilcore-Saulnier, E., Auchincloss, C., & McLean, L. (2016). Electromyography. In T. Y. R. e. A. Padoa, The Overactive Pelvic Floor, DOI (Ed.), *The Overactive Pelvic Floor* (pp. 175-203). Switzerland: Springer International Publishing.
- Gentilcore-Saulnier, E., McLean, L., Goldfinger, C., Pukall, C. F., & Chamberlain, S. (2010). Pelvic floor muscle assessment outcomes in women with and without provoked vestibulodynia and the impact of a physical therapy program. *J Sex Med*, 7(2 Pt 2), 1003-1022. doi:10.1111/j.1743-6109.2009.01642.x

- Gilbert, E., Ussher, J. M., & Perz, J. (2011). Sexuality after gynaecological cancer: a review of the material, intrapsychic, and discursive aspects of treatment on women's sexual-wellbeing. *Maturitas*, 70(1), 42-57. doi:10.1016/j.maturitas.2011.06.013
- Gilliam, L. A., & St Clair, D. K. (2011). Chemotherapy-induced weakness and fatigue in skeletal muscle: the role of oxidative stress. *Antioxid Redox Signal*, 15(9), 2543-2563. doi:10.1089/ars.2011.3965
- Glazer, H. I., Rodke, G., Swencionis, C., Hertz, R., & Young, A. W. (1995). Treatment of vulvar vestibulitis syndrome with electromyographic biofeedback of pelvic floor musculature. *J Reprod Med*, 40(4), 283-290.
- Goff, B. A., Mandel, L. S., Melancon, C. H., & Muntz, H. G. (2004). Frequency of symptoms of ovarian cancer in women presenting to primary care clinics. *JAMA*, 291(22), 2705-2712. doi:10.1001/jama.291.22.2705
- Goldfinger, C., Pukall, C. F., Gentilcore-Saulnier, E., McLean, L., & Chamberlain, S. (2009). A prospective study of pelvic floor physical therapy: pain and psychosexual outcomes in provoked vestibulodynia. *J Sex Med*, 6(7), 1955-1968. doi:10.1111/j.1743-6109.2009.01304.x
- Goldfinger, C., Pukall, C. F., Thibault-Gagnon, S., McLean, L., & Chamberlain, S. (2016). Effectiveness of Cognitive-Behavioral Therapy and Physical Therapy for Provoked Vestibulodynia: A Randomized Pilot Study. *J Sex Med*, 13(1), 88-94. doi:10.1016/j.jsxm.2015.12.003
- Goldstein, I., & Alexander, J. L. (2005). Practical Aspects in the Management of Vaginal Atrophy and Sexual Dysfunction in Perimenopausal and Postmenopausal Women. *The Journal of Sexual Medicine*, 2, 154-165. doi:http://dx.doi.org/10.1111/j.1743-6109.2005.00131.x
- Goldstein, I., Dicks, B., Kim, N. N., & Hartzell, R. (2013). Multidisciplinary overview of vaginal atrophy and associated genitourinary symptoms in postmenopausal women. *Sex Med*, 1(2), 44-53. doi:10.1002/sm2.17
- Goldstein, S. R. (2009). The role of transvaginal ultrasound or endometrial biopsy in the evaluation of the menopausal endometrium. *Am J Obstet Gynecol*, 201(1), 5-11. doi:10.1016/j.ajog.2009.02.006
- Graziottin, A. (2015). Female sexual dysfunction. In K. Bo, B. Berghmans, S. Morkved, & M. V. Kampen (Eds.), *Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor. Bridging Science and Clinical Practice* (2nd ed., pp. 243-257). Toronto: Churchill Livingstone Elsevier.
- Gutl, P., Greimel, E. R., Roth, R., & Winter, R. (2002). Women's sexual behavior, body image and satisfaction with surgical outcomes after hysterectomy: a comparison of vaginal and abdominal surgery. *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 23(1), 51-59.
- Hall, A. F., Theofrastous, J. P., Cundiff, G. W., Harris, R. L., Hamilton, L. F., Swift, S. E., & Bump, R. C. (1996). Interobserver and intraobserver reliability of the proposed International Continence Society, Society of Gynecologic Surgeons, and American Urogynecologic Society pelvic organ prolapse classification system. *Am J Obstet Gynecol*, 175(6), 1467-1470; discussion 1470-1461.
- Handa, V. L., Cundiff, G., Chang, H. H., & Helzlsouer, K. J. (2008). Female sexual function and pelvic floor disorders. *Obstetrics and Gynecology*, 111(5), 1045-1052. doi:10.1097/AOG.0b013e31816bbe85
- Hannaway, C. D., & Hull, T. L. (2008). Fecal incontinence. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 35(2), 249-269, viii. doi:10.1016/j.ogc.2008.03.005
- Harlow, B. L., & Stewart, E. G. (2003). A population-based assessment of chronic unexplained vulvar pain: have we underestimated the prevalence of vulvodynia? *J Am Med Womens Assoc*, 58(2), 82-88.

- Harter, P., Schrof, I., Karl, L. M., Hils, R., Kullmann, V., Traut, A., . . . du Bois, A. (2013). Sexual Function, Sexual Activity and Quality of Life in Women with Ovarian and Endometrial Cancer. *Geburtshilfe Frauenheilkd*, 73(5), 428-432. doi:10.1055/s-0032-1328602
- Hayden, D. M., & Weiss, E. G. (2011). Fecal Incontinence: Etiology, Evaluation, and Treatment. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 24(1), 64-70. doi:10.1055/s-0031-1272825
- Haylen, B. T., de Ridder, D., Freeman, R. M., Swift, S. E., Berghmans, B., Lee, J., . . . Schaer, G. N. (2010). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J*, 21(1), 5-26. doi:10.1007/s00192-009-0976-9
- Haylen, B. T., Maher, C. F., Barber, M. D., Camargo, S., Dandolu, V., Digesu, A., . . . Withagen, M. I. (2016). An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) Joint Report on the Terminology for Female Pelvic Organ Prolapse (POP). *Neurourol Urodyn*, 35(2), 137-168. doi:10.1002/nau.22922
- Heim, L. J. (2001). Evaluation and differential diagnosis of dyspareunia. *Am Fam Physician*, 63(8), 1535-1544.
- Hofsjo, A., Bohm-Starke, N., Blomgren, B., Jahren, H., Steineck, G., & Bergmark, K. (2017). Radiotherapy-induced vaginal fibrosis in cervical cancer survivors. *Acta Oncol*, 56(5), 661-666. doi:10.1080/0284186X.2016.1275778
- Hogberg, T., Signorelli, M., de Oliveira, C. F., Fossati, R., Lissoni, A. A., Sorbe, B., . . . Kristensen, G. (2010). Sequential adjuvant chemotherapy and radiotherapy in endometrial cancer--results from two randomised studies. *Eur J Cancer*, 46(13), 2422-2431. doi:10.1016/j.ejca.2010.06.002
- Holland, C. (2007). Endometrial cancer. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*, 17(11), 318-323.
- Holman, L., & Lu, K. (2012). The Epidemiology of Endometrial Cancer. *Glob. libr. women's med*. doi:10.3843/GLOWM.10236
- Hopwood, P., Fletcher, I., Lee, A., & Al Ghazal, S. (2001). A body image scale for use with cancer patients. *Eur J Cancer*, 37(2), 189-197.
- Howlader, N., Noone, A. M., Krapcho, M., Miller, D., Bishop, K., Kosary, C. L., . . . Cronin, K. A. (2017). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2014, National Cancer Institute. Retrieved from http://seer.cancer.gov/csr/1975_2014/
- Hsu, J. L., Banerjee, D., & Kuschner, W. G. (2008). Understanding and identifying bias and confounding in the medical literature. *South Med J*, 101(12), 1240-1245. doi:10.1097/SMJ.0b013e31818860c0
- Huffman, L. B., Hartenbach, E. M., Carter, J., Rash, J. K., & Kushner, D. M. (2016). Maintaining sexual health throughout gynecologic cancer survivorship: A comprehensive review and clinical guide. *Gynecol Oncol*, 140(2), 359-368. doi:10.1016/j.ygyno.2015.11.010
- Imbens, G. W., & Rubin, D. B. (2009). Chapter 15 - Design in Observational Studies: Matching to Ensure Balance in Covariate Distributions Causal Inference, Part II
- Incrocci, L., & Jensen, P. T. (2013). Pelvic radiotherapy and sexual function in men and women. *J Sex Med*, 10 Suppl 1, 53-64. doi:10.1111/jsm.12010
- Irwin, D. E., Milsom, I., Kopp, Z., & Abrams, P. (2008). Symptom Bother and Health Care-Seeking Behavior among Individuals with Overactive Bladder. *European Urology*, 53(5), 1029-1039. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2008.01.027
- Izycki, D., Niezgoda, A. A., Kazmierczak, M., Piorunek, T., Izycka, N., Karaszewska, B., & Nowak-Markwitz, E. (2016a). Chemotherapy-induced peripheral neuropathy - diagnosis, evolution and treatment. *Ginekol Pol*, 87(7), 516-521. doi:10.5603/GP.2016.0036

- Izycki, D., Wozniak, K., & Izycka, N. (2016b). Consequences of gynecological cancer in patients and their partners from the sexual and psychological perspective. *Prz Menopauzalny*, 15(2), 112-116. doi:10.5114/pm.2016.61194
- Jackson, K. S., & Naik, R. (2006). Pelvic floor dysfunction and radical hysterectomy. *Int J Gynecol Cancer*, 16(1), 354-363. doi:10.1111/j.1525-1438.2006.00347.x
- Jacobson, L. K., Johnson, M. B., Dedhia, R. D., Niknam-Bienia, S., & Wong, A. K. (2017). Impaired wound healing after radiation therapy: A systematic review of pathogenesis and treatment. *JPRAS Open*, 13, 92-105. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jpra.2017.04.001
- Jedel, S., Hood, M. M., & Keshavarzian, A. (2015). Getting personal: a review of sexual functioning, body image, and their impact on quality of life in patients with inflammatory bowel disease. *Inflamm Bowel Dis*, 21(4), 923-938. doi:10.1097/MIB.0000000000000257
- Jemal, A., Bray, F., Center, M. M., Ferlay, J., Ward, E., & Forman, D. (2011). Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin*, 61(2), 69-90. doi:10.3322/caac.20107
- Jodoin, M., Bergeron, S., Khalife, S., Dupuis, M. J., Desrochers, G., & Leclerc, B. (2011). Attributions about pain as predictors of psychological symptomatology, sexual function, and dyadic adjustment in women with vestibulodynia. *Arch Sex Behav*, 40(1), 87-97. doi:10.1007/s10508-010-9647-7
- Julian, L. J. (2011). Measures of anxiety: State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HADS-A). *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 63 Suppl 11, S467-472. doi:10.1002/acr.20561
- Jundt, K., Peschers, U., & Kentenich, H. (2015). The investigation and treatment of female pelvic floor dysfunction. *Dtsch Arztebl Int*, 112(33-34), 564-574. doi:10.3238/arztebl.2015.0564
- Junghans, C., Feder, G., Hemingway, H., Timmis, A., & Jones, M. (2005). Recruiting patients to medical research: double blind randomised trial of "opt-in" versus "opt-out" strategies. *BMJ*, 331(7522), 940. doi:10.1136/bmj.38583.625613.AE
- Jurdana, M. (2008). Radiation effects on skeletal muscle *Radiology and Oncology* (Vol. 42, pp. 15).
- Kao, A., Binik, Y. M., Amsel, R., Funaro, D., Leroux, N., & Khalife, S. (2012a). Biopsychosocial predictors of postmenopausal dyspareunia: the role of steroid hormones, vulvovaginal atrophy, cognitive-emotional factors, and dyadic adjustment. *J Sex Med*, 9(8), 2066-2076. doi:10.1111/j.1743-6109.2012.02771.x
- Kao, A., Binik, Y. M., Amsel, R., Funaro, D., Leroux, N., & Khalife, S. (2012b). Challenging atrophied perspectives on postmenopausal dyspareunia: a systematic description and synthesis of clinical pain characteristics. *J Sex Marital Ther*, 38(2), 128-150. doi:10.1080/0092623X.2011.569641
- Kao, A., Binik, Y. M., Kapuscinski, A., & Khalife, S. (2008). Dyspareunia in postmenopausal women: a critical review. *Pain Res Manag*, 13(3), 243-254.
- Karayurt, O., Edeer, A. D., Suler, G., Dorum, H., Harputlu, D., Vural, F., & Ucer, C. (2015). Psychometric Properties of the Body Image Scale in Turkish Ostomy Patients. *Int J Nurs Knowl*, 26(3), 127-134. doi:10.1111/2047-3095.12049
- Katz, A., Njuguna, E., Rakowsky, E., Sulkes, A., Sulkes, J., & Fenig, E. (2001). Early development of vaginal shortening during radiation therapy for endometrial or cervical cancer. *Int J Gynecol Cancer*, 11(3), 234-235.
- Keys, H. M., Roberts, J. A., Brunetto, V. L., Zaino, R. J., Spirtos, N. M., Bloss, J. D., . . . Bell, J. G. (2004). A phase III trial of surgery with or without adjunctive external pelvic radiation therapy in intermediate risk endometrial adenocarcinoma: a Gynecologic Oncology Group study. *Gynecologic Oncology*, 92(3), 744-751. doi:10.1016/j.ygyno.2003.11.048
- Kim, J. J., & Chapman-Davis, E. (2010). Role of progesterone in endometrial cancer. *Semin Reprod Med*, 28(1), 81-90. doi:10.1055/s-0029-1242998

- Kim, S., Harvey, M. A., & Johnston, S. (2005). A review of the epidemiology and pathophysiology of pelvic floor dysfunction: do racial differences matter? *J Obstet Gynaecol Can*, 27(3), 251-259.
- Kimura, T., Kamiura, S., Yamamoto, T., Seino-Noda, H., Ohira, H., & Saji, F. (2004). Abnormal uterine bleeding and prognosis of endometrial cancer. *Int J Gynaecol Obstet*, 85(2), 145-150. doi:10.1016/j.ijgo.2003.12.001
- Kingsberg, S. A., Kellogg, S., & Krychman, M. (2009). Treating dyspareunia caused by vaginal atrophy: a review of treatment options using vaginal estrogen therapy. *International Journal of Women's Health*, 1, 105-111.
- Kitchener, H. (2006). Management of endometrial cancer. *Eur J Surg Oncol*, 32(8), 838-843. doi:10.1016/j.ejso.2006.03.046
- Knutson, G. A., & Owens, E. F. (2003). Active and passive characteristics of muscle tone and their relationship to models of subluxation/joint dysfunction: Part II. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 47(4), 269-283.
- Koelbl, H., Nitti, V., Baessler, K., Salvatore, S., Sultan, A., & Yamaguchi, O. (2009). *Pathophysiology of urinary incontinence, faecal incontinence and pelvic organ prolapse*. United Kingdom: Health Publication Limited.
- Kokka, F., Brockbank, E., Oram, D., Gallagher, C., & Bryant, A. (2010). Hormonal therapy in advanced or recurrent endometrial cancer. *Cochrane Database Syst Rev*(12), CD007926. doi:10.1002/14651858.CD007926.pub2
- Laloo, F., & Evans, G. (2001). Molecular genetics and endometrial cancer. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 15(3), 355-363. doi:10.1053/beog.2000.0181
- Lambrou, N. C., Gomez-Marin, O., Mirhashemi, R., Beach, H., Salom, E., Almeida-Parra, Z., & Penalver, M. (2004). Optimal surgical cytoreduction in patients with Stage III and Stage IV endometrial carcinoma: a study of morbidity and survival. *Gynecol Oncol*, 93(3), 653-658. doi:10.1016/j.ygyno.2004.03.015
- Landry, T., & Bergeron, S. (2011). Biopsychosocial factors associated with dyspareunia in a community sample of adolescent girls. *Arch Sex Behav*, 40(5), 877-889. doi:10.1007/s10508-010-9637-9
- Laumann, E. O., Paik, A., & Rosen, R. C. (1999). Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. *JAMA*, 281(6), 537-544. doi:joc80785 [pii]
- Laycock, J., & Jerwood, D. (2001). Pelvic Floor Muscle Assessment: The PERFECT Scheme. *Physiotherapy*, 87(12), 631-642. doi:10.1016/S0031-9406(05)61108-X
- Leiblum, S., Bachmann, G., Kemmann, E., Colburn, D., & Swartzman, L. (1983). Vaginal atrophy in the postmenopausal woman. The importance of sexual activity and hormones. *JAMA*, 249(16), 2195-2198.
- Leslie, K. K., Thiel, K. W., Goodheart, M. J., De Geest, K., Jia, Y., & Yang, S. (2012). Endometrial cancer. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 39(2), 255-268. doi:10.1016/j.ogc.2012.04.001
- Lester, J., Pahouja, G., Andersen, B., & Lustberg, M. (2015). Atrophic vaginitis in breast cancer survivors: a difficult survivorship issue. *J Pers Med*, 5(2), 50-66. doi:10.3390/jpm5020050
- Levin, A. O., Carpenter, K. M., Fowler, J. M., Brothers, B. M., Andersen, B. L., & Maxwell, G. L. (2010). Sexual morbidity associated with poorer psychological adjustment among gynecological cancer survivors. *Int J Gynecol Cancer*, 20(3), 461-470. doi:10.1111/IGC.0b013e3181d24ce0
- Lewin, S. N. (2011). Revised FIGO staging system for endometrial cancer. *Clin Obstet Gynecol*, 54(2), 215-218. doi:10.1097/GRF.0b013e3182185baa

- Li, Q., & Loke, A. Y. (2014). A literature review on the mutual impact of the spousal caregiver–cancer patients dyads: ‘Communication’, ‘reciprocal influence’, and ‘caregiver–patient congruence’. *European Journal of Oncology Nursing*, 18(1), 58-65. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ejon.2013.09.003
- Lim, J. F., Tjandra, J. J., Hiscock, R., Chao, M. W., & Gibbs, P. (2006). Preoperative chemoradiation for rectal cancer causes prolonged pudendal nerve terminal motor latency. *Dis Colon Rectum*, 49(1), 12-19. doi:10.1007/s10350-005-0221-7
- Lindau, S. T., Abramsohn, E. M., Baron, S. R., Florendo, J., Haefner, H. K., Jhingran, A., . . . Streicher, L. (2016). Physical examination of the female cancer patient with sexual concerns: What oncologists and patients should expect from consultation with a specialist. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 66(3), 241-263. doi:10.3322/caac.21337
- Lindberg, G., Hamid, S. S., Malfertheiner, P., Thomsen, O. O., Fernandez, L. B., Garisch, J., . . . World Gastroenterology, O. (2011). World Gastroenterology Organisation global guideline: Constipation--a global perspective. *J Clin Gastroenterol*, 45(6), 483-487. doi:10.1097/MCG.0b013e31820fb914
- Lorenzi, B., Brading, A. F., Martellucci, J., Cetta, F., & Mortensen, N. J. (2012). Short-term effects of neoadjuvant chemoradiotherapy on internal anal sphincter function: a human in vitro study. *Dis Colon Rectum*, 55(4), 465-472. doi:10.1097/DCR.0b013e31824154a0
- Lowe, D. A., Baltgalvis, K. A., & Greising, S. M. (2010). Mechanisms behind estrogen's beneficial effect on muscle strength in females. *Exerc Sport Sci Rev*, 38(2), 61-67. doi:10.1097/JES.0b013e3181d496bc
- Lutgendorf, S. K., Anderson, B., Rothrock, N., Buller, R. E., Sood, A. K., & Sorosky, J. I. (2000). Quality of life and mood in women receiving extensive chemotherapy for gynecologic cancer. *Cancer*, 89(6), 1402-1411.
- Mac Bride, M. B., Rhodes, D. J., & Shuster, L. T. (2010). Vulvovaginal Atrophy. *Mayo Clinic Proceedings*, 85(1), 87-94. doi:10.4065/mcp.2009.0413
- Maggi, R., Lissoni, A., Spina, F., Melpignano, M., Zola, P., Favalli, G., . . . Fossati, R. (2006). Adjuvant chemotherapy vs radiotherapy in high-risk endometrial carcinoma: results of a randomised trial. *Br J Cancer*, 95(3), 266-271. doi:10.1038/sj.bjc.6603279
- Manne, S., & Badr, H. (2008). Intimacy and Relationship Processes in Couples' Psychosocial Adaptation to Cancer. *Cancer*, 112(11 0), 2541-2555. doi:10.1002/cncr.23450
- Mantle, J., Haslam, J., & Barton, S. (2004). *Physiotherapy in Obstetrics and Gynaecology* (2nd ed.). London: Elsevier Limited.
- Marigliano, C., Donati, O. F., Vargas, H. A., Akin, O., Goldman, D. A., Eastham, J. A., . . . Hricak, H. (2013). MRI findings of radiation-induced changes in the urethra and periurethral tissues after treatment for prostate cancer. *European Journal of Radiology*, 82(12), e775-e781. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ejrad.2013.09.011
- Marin, F., Plesca, M., Bordea, C. I., Moga, M. A., & Blidaru, A. (2014). Types of radical hysterectomies : From Thoma Ionescu and Wertheim to present day. *J Med Life*, 7(2), 172-176.
- Marino, J. L., Saunders, C. M., & Hickey, M. (2017). Sexual inactivity in partnered female cancer survivors. *Maturitas*. doi:10.1016/j.maturitas.2017.04.020
- Marnach, M. L., & Torgerson, R. R. (2017). Vulvovaginal Issues in Mature Women. *Mayo Clin Proc*, 92(3), 449-454. doi:10.1016/j.mayocp.2016.10.031
- Marques, A., Stothers, L., & Macnab, A. (2010). The status of pelvic floor muscle training for women. *Can Urol Assoc J*, 4(6), 419-424.
- Martin-Hirsch, P. P., Bryant, A., Keep, S. L., Kitchener, H. C., & Lilford, R. (2011). Adjuvant progestagens for endometrial cancer. *Cochrane Database Syst Rev*(6), CD001040. doi:10.1002/14651858.CD001040.pub2

- Masheb, R. M., Lozano-Blanco, C., Kohorn, E. I., Minkin, M. J., & Kerns, R. D. (2004). Assessing sexual function and dyspareunia with the Female Sexual Function Index (FSFI) in women with vulvodynia. *Journal Of Sex & Marital Therapy*, 30(5), 315-324.
- Matei, D., Filiaci, V. L., Randall, M., Steinhoff, M., DiSilvestro, P., Moxley, K. M., . . . Miller, D. S. (2017). A randomized phase III trial of cisplatin and tumor volume directed irradiation followed by carboplatin and paclitaxel vs. carboplatin and paclitaxel for optimally debulked, advanced endometrial carcinoma. *J Clin Oncol*, 35(suppl; abstr 5505).
- Maybin, J. A., & Critchley, H. O. (2015). Menstrual physiology: implications for endometrial pathology and beyond. *Hum Reprod Update*, 21(6), 748-761. doi:10.1093/humupd/dmv038
- McKay, E., Kaufman, R. H., Doctor, U., Berkova, Z., Glazer, H., & Redko, V. (2001). Treating vulvar vestibulitis with electromyographic biofeedback of pelvic floor musculature. *J Reprod Med*, 46(4), 337-342.
- McLean, L., Normandeau, C., & Hodder, J. (2016). The impact of state of bladder fullness on tonic and phasic activation of the pelvic floor muscles in women. *J Electromyogr Kinesiol*, 27, 60-65. doi:10.1016/j.jelekin.2016.01.009
- Meana, M., Binik, Y. M., Khalife, S., & Cohen, D. (1999). Psychosocial correlates of pain attributions in women with dyspareunia. *Psychosomatics*, 40(6), 497-502. doi:10.1016/S0033-3182(99)71188-6
- Meana, M., Binik, Y. M., Khalife, S., & Cohen, D. R. (1997). Biopsychosocial profile of women with dyspareunia. *Obstet Gynecol*, 90(4 Pt 1), 583-589.
- Meston, C. M. (2003). Validation of the Female Sexual Function Index (FSFI) in women with female orgasmic disorder and in women with hypoactive sexual desire disorder. *J Sex Marital Ther*, 29(1), 39-46. doi:10.1080/713847100
- Meston, C. M., & Derogatis, L. R. (2002). Validated instruments for assessing female sexual function. *J Sex Marital Ther*, 28 Suppl 1, 155-164. doi:10.1080/00926230252851276
- Meyer-Bahlburg, H. F., & Dolezal, C. (2007). The female sexual function index: a methodological critique and suggestions for improvement. *J Sex Marital Ther*, 33(3), 217-224. doi:10.1080/00926230701267852
- Miller, D., Filiaci, V., Fleming, G., Mannel, R., Cohn, D., Matsumoto, T., . . . Zaino, R. (2012). Late-Breaking Abstract 1: Randomized phase III noninferiority trial of first line chemotherapy for metastatic or recurrent endometrial carcinoma: A Gynecologic Oncology Group study. *Gynecologic Oncology*, 125(3), 771. doi:10.1016/j.ygyno.2012.03.034
- Mitchell, K. R., Geary, R., Graham, C. A., Datta, J., Wellings, K., Sonnenberg, P., . . . Mercer, C. H. (2017). Painful sex (dyspareunia) in women: prevalence and associated factors in a British population probability survey. *BJOG*. doi:10.1111/1471-0528.14518
- Montejo, M., Werner, T. L., & Gaffney, D. (2009). Current challenges in clinical management of endometrial cancer. *Adv Drug Deliv Rev*, 61(10), 883-889. doi:10.1016/j.addr.2009.04.014
- Moreira, H., Silva, S., Marques, A., & Canavarro, M. C. (2010). The Portuguese version of the body image scale (BIS) - psychometric properties in a sample of breast cancer patients. *Eur J Oncol Nurs*, 14(2), 111-118. doi:10.1016/j.ejon.2009.09.007
- Morin, M. (2016). Objective Assessment of the Overactive Pelvic Floor. In A. Padoa & T. Y. Rosenbaum (Eds.), *The Overactive Pelvic Floor* (1st ed., pp. 151-174). Cham: Springer International Publishing AG.
- Morin, M., Bergeron, S., Khalife, S., Mayrand, M. H., & Binik, Y. M. (2014). Morphometry of the pelvic floor muscles in women with and without provoked vestibulodynia using 4D ultrasound. *J Sex Med*, 11(3), 776-785. doi:10.1111/jsm.12367

- Morin, M., Binik, Y. M., Bourbonnais, D., Khalife, S., Ouellet, S., & Bergeron, S. (2017). Heightened Pelvic Floor Muscle Tone and Altered Contractility in Women With Provoked Vestibulodynia. *J Sex Med*, 14(4), 592-600. doi:10.1016/j.jsxm.2017.02.012
- Morin, M., Bourbonnais, D., Gravel, D., Dumoulin, C., & Lemieux, M. C. (2004a). Pelvic floor muscle function in continent and stress urinary incontinent women using dynamometric measurements. *Neurourol Urodyn*, 23(7), 668-674. doi:10.1002/nau.20069
- Morin, M., Dumoulin, C., Bergeron, S., Mayrand, M. H., Khalife, S., Waddell, G., . . . Provoked vestibulodynia Study, G. (2016a). Randomized clinical trial of multimodal physiotherapy treatment compared to overnight lidocaine ointment in women with provoked vestibulodynia: Design and methods. *Contemp Clin Trials*, 46, 52-59. doi:10.1016/j.cct.2015.11.013
- Morin, M., Dumoulin, C., Bergeron, S. B., Mayrand, M. H., Khalifé, S., Waddell, G., . . . Dubois, O. (2016b). Efficacy of Multimodal Physiotherapy Treatment Compared to Overnight Topical Lidocaine in Women with Provoked Vestibulodynia: A Bi-center Randomized Controlled Trial. *The Journal of Sexual Medicine*, 13(6), S243. doi:10.1016/j.jsxm.2016.04.011
- Morin, M., Dumoulin, C., Bourbonnais, D., Gravel, D., & Lemieux, M. C. (2004b). Pelvic floor maximal strength using vaginal digital assessment compared to dynamometric measurements. *Neurourol Urodyn*, 23(4), 336-341. doi:10.1002/nau.20021
- Morin, M., Dumoulin, C., Gravel, D., Bourbonnais, D., & Lemieux, M. C. (2007). Reliability of speed of contraction and endurance dynamometric measurements of the pelvic floor musculature in stress incontinent parous women. *Neurourol Urodyn*, 26(3), 397-403; discussion 404. doi:10.1002/nau.20334
- Morin, M., Gravel, D., Bourbonnais, D., Dumoulin, C., & Ouellet, S. (2008). Reliability of dynamometric passive properties of the pelvic floor muscles in postmenopausal women with stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn*, 27(8), 819-825. doi:10.1002/nau.20603
- Morin, M., Gravel, D., Bourbonnais, D., Dumoulin, C., Ouellet, S., & Pilon, J. F. (2010). Application of a new method in the study of pelvic floor muscle passive properties in continent women. *J Electromyogr Kinesiol*, 20(5), 795-803. doi:10.1016/j.jelekin.2009.10.004
- Morris, K. A., & Haboubi, N. Y. (2015). Pelvic radiation therapy: Between delight and disaster. *World J Gastrointest Surg*, 7(11), 279-288. doi:10.4240/wjgs.v7.i11.279
- Morris, L., Do, V., Chard, J., & Brand, A. H. (2017). Radiation-induced vaginal stenosis: current perspectives. *International Journal of Women's Health*, 9, 273-279. doi:10.2147/IJWH.S106796
- Moscucci, O., & Clarke, A. (2007). Prophylactic oophorectomy: a historical perspective. *J Epidemiol Community Health*, 61(3), 182-184. doi:10.1136/jech.2006.046474
- Murali, R., Soslow, R. A., & Weigelt, B. (2014). Classification of endometrial carcinoma: more than two types. *Lancet Oncol*, 15(7), e268-278. doi:10.1016/S1470-2045(13)70591-6
- Nastri, C. O., Lara, L. A., Ferriani, R. A., Rosa, E. S. A. C., Figueiredo, J. B., & Martins, W. P. (2013). Hormone therapy for sexual function in perimenopausal and postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev*(6), CD009672. doi:10.1002/14651858.CD009672.pub2
- National Cancer Institute. (2015). Side effects. Retrieved from <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects>
- Navarria, I., Usel, M., Rapiti, E., Neyroud-Caspar, I., Pelte, M. F., Bouchardy, C., & Petignat, P. (2009). Young patients with endometrial cancer: how many could be eligible for fertility-sparing treatment? *Gynecol Oncol*, 114(3), 448-451. doi:10.1016/j.ygyno.2009.05.038
- Nazarpour, S., Simbar, M., & Tehrani, F. R. (2016). Factors affecting sexual function in menopause: A review article. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 55(4), 480-487. doi:10.1016/j.tjog.2016.06.001

- Nezu, A. M., & Nezu, C. M. (2007). Psychological Distress, Depression, and Anxiety. In M. Feuerstein (Ed.), *Handbook of Cancer Survivorship* (pp. 323-337). Boston, MA: Springer US.
- Nomura, H., Aoki, D., Michimae, H., Mizuno, M., Nakai, H., Arai, M., . . . Yaegashi, N. (2017). A randomized phase III trial of docetaxel plus cisplatin or paclitaxel plus carboplatin compared with doxorubicin plus cisplatin as adjuvant chemotherapy for endometrial cancer at high risk of recurrence: Japanese Gynecologic Oncology Group study (JGOG2043). *J Clin Oncol* 35, 2017, 35(suppl; abstr 5503).
- Nosti, P. A., McDermott, C. D., Schilder, J. M., Stehman, F. B., & Woodman, P. J. (2012). Symptoms of Pelvic Floor Disorders and Quality of Life Measures in Postoperative Patients With Endometrial Cancer. *Clinical Ovarian and Other Gynecologic Cancer*, 5(1), 27-30. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.cogc.2012.04.002
- Nout, R. A., Putter, H., Jürgenliemk-Schulz, I. M., Jobsen, J. J., Lutgens, L. C. H. W., van der Steen-Banasik, E. M., . . . Creutzberg, C. L. (2012). Five-year quality of life of endometrial cancer patients treated in the randomised Post Operative Radiation Therapy in Endometrial Cancer (PORTEC-2) trial and comparison with norm data. *European Journal of Cancer*, 48(11), 1638-1648. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2011.11.014
- Nout, R. A., Smit, V., Putter, H., Jürgenliemk-Schulz, I. M., Jobsen, J. J., Lutgens, L., . . . Creutzberg, C. L. (2010). Vaginal brachytherapy versus pelvic external beam radiotherapy for patients with endometrial cancer of high-intermediate risk (PORTEC-2): an open-label, non-inferiority, randomised trial. *The Lancet*, 375(9717), 816-823. doi:10.1016/S0140-6736(09)62163-2
- Nygaard, I. E., Hamad, N. M., & Shaw, J. M. (2013). Activity restrictions after gynecologic surgery: is there evidence? *Int Urogynecol J*, 24(5), 719-724. doi:10.1007/s00192-012-2026-2
- Okun, A., Stein, R. E., Bauman, L. J., & Silver, E. J. (1996). Content validity of the Psychiatric Symptom Index, CES-depression Scale, and State-Trait Anxiety Inventory from the perspective of DSM-IV. *Psychol Rep*, 79(3 Pt 1), 1059-1069. doi:10.2466/pr0.1996.79.3.1059
- Onda, T., Yoshikawa, H., Mizutani, K., Mishima, M., Yokota, H., Nagano, H., . . . Taketani, Y. (1997). Treatment of node-positive endometrial cancer with complete node dissection, chemotherapy and radiation therapy. *Br J Cancer*, 75(12), 1836-1841.
- Onujiogu, N., Johnson, T., Seo, S., Mijal, K., Rash, J., Seaborne, L., . . . Kushner, D. M. (2011). Survivors of endometrial cancer: who is at risk for sexual dysfunction? *Gynecol Oncol*, 123(2), 356-359. doi:10.1016/j.ygyno.2011.07.035
- Palacios, S., Castelo-Branco, C., Currie, H., Mijatovic, V., Nappi, R. E., Simon, J., & Rees, M. (2015). Update on management of genitourinary syndrome of menopause: A practical guide. *Maturitas*, 82(3), 308-313. doi:10.1016/j.maturitas.2015.07.020
- Pastore, E. A., & Katzman, W. B. (2012). Recognizing Myofascial Pelvic Pain in the Female Patient with Chronic Pelvic Pain. *Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing : JOGNN / NAACOG*, 41(5), 680-691. doi:10.1111/j.1552-6909.2012.01404.x
- Pazmany, E., Bergeron, S., Van Oudenhove, L., Verhaeghe, J., & Enzlin, P. (2013). Body image and genital self-image in pre-menopausal women with dyspareunia. *Arch Sex Behav*, 42(6), 999-1010. doi:10.1007/s10508-013-0102-4
- Pazmany, E., Bergeron, S., Verhaeghe, J., Van Oudenhove, L., & Enzlin, P. (2014). Sexual Communication, Dyadic Adjustment, and Psychosexual Well-Being in Premenopausal Women with Self-Reported Dyspareunia and Their Partners: A Controlled Study. *The Journal of Sexual Medicine*, 11(7), 1786-1797. doi:http://dx.doi.org/10.1111/jsm.12518
- Pecorelli, S. (2009). Revised FIGO staging for carcinoma of the vulva, cervix, and endometrium. *Int J Gynaecol Obstet*, 105(2), 103-104.

- Persu, C., Chapple, C. R., Cauni, V., Gutue, S., & Geavlete, P. (2011). Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q) - a new era in pelvic prolapse staging. *J Med Life*, 4(1), 75-81.
- Pinar, G., Okdem, S., Dogan, N., Buyukgonenc, L., & Ayhan, A. (2012). The effects of hysterectomy on body image, self-esteem, and marital adjustment in Turkish women with gynecologic cancer. *Clin J Oncol Nurs*, 16(3), E99-104. doi:10.1188/12.CJON.E99-E104
- Portman, D. J., & Gass, M. L. (2014). Genitourinary syndrome of menopause: new terminology for vulvovaginal atrophy from the International Society for the Study of Women's Sexual Health and the North American Menopause Society. *Maturitas*, 79(3), 349-354. doi:10.1016/j.maturitas.2014.07.013
- Price, N., Jackson, S. R., Avery, K., Brookes, S. T., & Abrams, P. (2006). Development and psychometric evaluation of the ICIQ Vaginal Symptoms Questionnaire: the ICIQ-VS. *BJOG*, 113(6), 700-712. doi:10.1111/j.1471-0528.2006.00938.x
- Purves, D., Augustine G.J., Fitzpatrick, D., Katz, L. C., LaMantia, A. S., McNamara, J. O., & Williams, S. M. (2001). *Neuroscience* (2nd ed.). Sunderland (MA): Sinauer Associates.
- Putta, S., & Andreyev, H. J. (2005). Faecal incontinence: A late side-effect of pelvic radiotherapy. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*, 17(6), 469-477.
- Raizada, V., & Mittal, R. K. (2008). PELVIC FLOOR ANATOMY AND APPLIED PHYSIOLOGY. *Gastroenterology clinics of North America*, 37(3), 493-vii. doi:10.1016/j.gtc.2008.06.003
- Ramalingam, K., & Monga, A. (2015). Obesity and pelvic floor dysfunction. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 29(4), 541-547. doi:10.1016/j.bpobgyn.2015.02.002
- Randall, M. E., Filiaci, V. L., Muss, H., Spirtos, N. M., Mannel, R. S., Fowler, J., . . . Gynecologic Oncology Group, S. (2006). Randomized phase III trial of whole-abdominal irradiation versus doxorubicin and cisplatin chemotherapy in advanced endometrial carcinoma: a Gynecologic Oncology Group Study. *J Clin Oncol*, 24(1), 36-44. doi:10.1200/JCO.2004.00.7617
- Reed, B. D., Harlow, S. D., Sen, A., Legocki, L. J., Edwards, R. M., Arato, N., & Haefner, H. K. (2012). Prevalence and demographic characteristics of vulvodynia in a population-based sample. *Am J Obstet Gynecol*, 206(2), 170 e171-179. doi:10.1016/j.ajog.2011.08.012
- Reissing, E. D., Binik, Y. M., Khalifé, S., Cohen, D., & Amsel, R. (2004). Vaginal spasm, pain, and behavior: an empirical investigation of the diagnosis of vaginismus. *Arch Sex Behav*, 33(1), 5-17. doi:10.1023/B:ASEB.0000007458.32852.c8
- Reissing, E. D., Brown, C., Lord, M. J., Binik, Y. M., & Khalifé, S. (2005). Pelvic floor muscle functioning in women with vulvar vestibulitis syndrome. *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 26(2), 107-113.
- Reme, S. E., & Kirste, U. M. (2014). Female genital pain : A biopsychosocial phenomenon involving fear and avoidance. *Scandinavian Journal of Pain*, 5(3), 191-192. doi:10.1016/j.sjpain.2014.05.002
- Ribom, E. L., Svensson, P., van Os, S., Larsson, M., & Naessen, T. (2011). Low-dose tibolone (1.25 mg/d) does not affect muscle strength in older women. *Menopause*, 18(2), 194-197. doi:10.1097/gme.0b013e3181e9d833
- Rogers, R. G. (2013). Sexual function in women with pelvic floor disorders. *Can Urol Assoc J*, 7(9-10 Suppl 4), S199-201. doi:10.5489/cuaj.1625
- Rosen, R., Brown, C., Heiman, J., Leiblum, S., Meston, C., Shabsigh, R., . . . D'Agostino, R., Jr. (2000). The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther*, 26(2), 191-208. doi:10.1080/009262300278597
- Russell, J. (2012). *Pelvic Floor Secrets*. Croydon: Filament Publishing.

- Rutledge, T. L., Heckman, S. R., Qualls, C., Muller, C. Y., & Rogers, R. G. (2010). Pelvic floor disorders and sexual function in gynecologic cancer survivors: a cohort study. *Am J Obstet Gynecol*, 203(5), 514 e511-517. doi:10.1016/j.ajog.2010.08.004
- Rutledge, T. L., Rogers, R., Lee, S. J., & Muller, C. Y. (2014). A pilot randomized control trial to evaluate pelvic floor muscle training for urinary incontinence among gynecologic cancer survivors. *Gynecol Oncol*, 132(1), 154-158. doi:10.1016/j.ygyno.2013.10.024
- Saadoun, K., Ringa, V., Fritel, X., Varnoux, N., Zins, M., & Bréart, G. (2006). Negative impact of urinary incontinence on quality of life, a cross-sectional study among women aged 49–61 years enrolled in the GAZEL cohort. *Neurourology and Urodynamics*, 25(7), 696-702. doi:10.1002/nau.20245
- Sacerdoti, R. C., Lagana, L., & Koopman, C. (2010). Altered Sexuality and Body Image after Gynecological Cancer Treatment: How Can Psychologists Help? *Prof Psychol Res Pr*, 41(6), 533-540. doi:10.1037/a0021428
- Sancho-Garnier, H. (2013). Chapitre 4 - Épidémiologie des cancers gynécologiques : utérus, ovaire, vulve et vagin A2 - Carcopino, Xavier. In J. Levêque & D. Riethmuller (Eds.), *Cancers Gynécologiques Pelviens* (pp. 85-96). Paris: Content Repository Only!
- Sand, M., Rosen, R., Meston, C., & Brotto, L. A. (2009). The female sexual function index (FSFI): a potential “gold standard” measure for assessing therapeutically-induced change in female sexual function. *Fertility and Sterility*, 92(3), S129. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2009.07.1173
- Schuster, D. P., & Powers, W. J. (2005). *Translational and Experimental Clinical Research*: Lippincott Williams & Wilkins.
- Schvartzman, R., Bertotto, A., Schvartzman, L., & Wender, M. C. (2014). Pelvic floor muscle activity, quality of life, and sexual function in peri- and recently postmenopausal women with and without dyspareunia: a cross-sectional study. *J Sex Marital Ther*, 40(5), 367-378. doi:10.1080/0092623x.2013.864363
- Seehusen, D. A., Baird, D. C., & Bode, D. V. (2014). Dyspareunia in women. *Am Fam Physician*, 90(7), 465-470.
- Shih, K. K., Yun, E., Gardner, G. J., Barakat, R. R., Chi, D. S., & Leitao, M. M., Jr. (2011). Surgical cytoreduction in stage IV endometrioid endometrial carcinoma. *Gynecol Oncol*, 122(3), 608-611. doi:10.1016/j.ygyno.2011.05.020
- Shuster, L. T., Rhodes, D. J., Gostout, B. S., Grossardt, B. R., & Rocca, W. A. (2010). Premature menopause or early menopause: long-term health consequences. *Maturitas*, 65(2), 161-166. doi:10.1016/j.maturitas.2009.08.003
- Simons, D. G., & Mense, S. (1998). Understanding and measurement of muscle tone as related to clinical muscle pain. *Pain*, 75(1), 1-17. doi:S0304395997001024 [pii]
- Slieker-ten Hove, M., Pool-Goudzwaard, A., Eijkemans, M., Steegers-Theunissen, R., Burger, C., & Vierhout, M. (2010). Pelvic floor muscle function in a general population of women with and without pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J*, 21(3), 311-319. doi:10.1007/s00192-009-1037-0
- Smith, L. A. (2010). Sexual Function of the Gynecologic Cancer Survivor. *Oncology*, 24(10), Suppl pg.
- Society of Gynecologic Oncology Clinical Practice. (2014a). Endometrial cancer: a review and current management strategies: part I. *Gynecol Oncol*, 134(2), 385-392. doi:10.1016/j.ygyno.2014.05.018
- Society of Gynecologic Oncology Clinical Practice. (2014b). Endometrial cancer: a review and current management strategies: part II. *Gynecol Oncol*, 134(2), 393-402. doi:10.1016/j.ygyno.2014.06.003

- Soliman, P. T., Oh, J. C., Schmeler, K. M., Sun, C. C., Slomovitz, B. M., Gershenson, D. M., . . . Lu, K. H. (2005). Risk factors for young premenopausal women with endometrial cancer. *Obstet Gynecol*, *105*(3), 575-580. doi:10.1097/01.AOG.0000154151.14516.f7
- Spielberger, C. D. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, California.
- Stabile, C., Gunn, A., Sonoda, Y., & Carter, J. (2015). Emotional and sexual concerns in women undergoing pelvic surgery and associated treatment for gynecologic cancer. *Transl Androl Urol*, *4*(2), 169-185. doi:10.3978/j.issn.2223-4683.2015.04.03
- Stead, M. L., Fountain, J., Napp, V., Garry, R., & Brown, J. M. (2004). Psychometric properties of the Body Image Scale in women with benign gynaecological conditions. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, *114*(2), 215-220. doi:10.1016/j.ejogrb.2003.10.025
- Steege, J. F., & Zolnoun, D. A. (2009). Evaluation and treatment of dyspareunia. *Obstet Gynecol*, *113*(5), 1124-1136. doi:10.1097/AOG.0b013e3181a1ba2a
- Stinesen Kollberg, K., Waldenstrom, A. C., Bergmark, K., Dunberger, G., Rossander, A., Wilderang, U., . . . Steineck, G. (2015). Reduced vaginal elasticity, reduced lubrication, and deep and superficial dyspareunia in irradiated gynecological cancer survivors. *Acta Oncol*, *54*(5), 772-779. doi:10.3109/0284186X.2014.1001036
- Stricker, T. P., & Kumar, V. (2007). Chapter 6 - Neoplasia. In V. Kumar, A. K. Abbas, N. Fausto, & R. N. Mitchell (Eds.), *Robbins Basic Pathology* (8th ed., pp. 173-223). Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier.
- Stuart, E. A. (2010). Matching methods for causal inference: A review and a look forward. *Stat Sci*, *25*(1), 1-21. doi:10.1214/09-STS313
- Stuge, B., Saetre, K., & Braekken, I. H. (2012). The association between pelvic floor muscle function and pelvic girdle pain--a matched case control 3D ultrasound study. *Man Ther*, *17*(2), 150-156. doi:10.1016/j.math.2011.12.004
- Susumu, N., Sagae, S., Udagawa, Y., Niwa, K., Kuramoto, H., Satoh, S., . . . Japanese Gynecologic Oncology, G. (2008). Randomized phase III trial of pelvic radiotherapy versus cisplatin-based combined chemotherapy in patients with intermediate- and high-risk endometrial cancer: a Japanese Gynecologic Oncology Group study. *Gynecol Oncol*, *108*(1), 226-233. doi:10.1016/j.ygyno.2007.09.029
- Sutton, K. S., Pukall, C. F., & Chamberlain, S. (2009). Pain Ratings, Sensory Thresholds, and Psychosocial Functioning in Women with Provoked Vestibulodynia. *Journal Of Sex & Marital Therapy*, *35*(4), 262-281. doi:10.1080/00926230902851256
- Sygn, K., Johansen, S., & Ruland, C. M. (2015). Recruitment challenges in clinical research including cancer patients and their caregivers. A randomized controlled trial study and lessons learned. *Trials*, *16*, 428. doi:10.1186/s13063-015-0948-y
- Thibault-Gagnon, S., McLean, L., Goldfinger, C., Pukall, C., & Chamberlain, S. (2016). Differences in the Biometry of the Levator Hiatus at Rest, During Contraction, and During Valsalva Maneuver Between Women With and Without Provoked Vestibulodynia Assessed by Transperineal Ultrasound Imaging. *J Sex Med*, *13*(2), 243-252. doi:10.1016/j.jsxm.2015.12.009
- Thibault-Gagnon, S., & Morin, M. (2015). Active and Passive Components of Pelvic Floor Muscle Tone in Women with Provoked Vestibulodynia: A Perspective Based on a Review of the Literature. *J Sex Med*, *12*(11), 2178-2189. doi:10.1111/jsm.13028
- Thomas, H. N., & Thurston, R. C. (2016). A biopsychosocial approach to women's sexual function and dysfunction at midlife: A narrative review. *Maturitas*, *87*, 49-60. doi:10.1016/j.maturitas.2016.02.009

- Timmermans, A., Opmeer, B. C., Khan, K. S., Bachmann, L. M., Epstein, E., Clark, T. J., . . . Mol, B. W. (2010). Endometrial thickness measurement for detecting endometrial cancer in women with postmenopausal bleeding: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol*, 116(1), 160-167. doi:10.1097/AOG.0b013e3181e3e7e8
- Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., . . . Wang, S. J. (2015). A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*, 156(6), 1003-1007. doi:10.1097/j.pain.0000000000000160
- Trutnovsky, G., Guzman-Rojas, R., Martin, A., & Dietz, H. P. (2013). Pelvic floor dysfunction--does menopause duration matter? *Maturitas*, 76(2), 134-138. doi:10.1016/j.maturitas.2013.06.012
- van Verschuier, V. M., Vrijland, W. W., Mares-Engelberts, I., & Klem, T. M. (2015). Reliability and validity of the Dutch-translated Body Image Scale. *Qual Life Res*, 24(7), 1629-1633. doi:10.1007/s11136-014-0907-1
- Vézina, J., Landreville, P., Bourque, P., & Blanchard, L. (2010). Questionnaire de Dépression de Beck: Étude psychométrique auprès d'une population âgée francophone. *Canadian Journal on Aging / La Revue canadienne du vieillissement*, 10(1), 29-39. doi:10.1017/S0714980800007236
- Viana, W., Lambertz, D., Borges, E., Melo, J., Lambertz, K., & Amaral, A. (2015). Late Effects of Radiation on Skeletal Muscle: An Open Field of Research. *Journal of Biomedical Science and Engineering*, 8, 555-570. doi:10.4236/jbise.2015.88052
- Viswanathan, A. N., Lee, L. J., Eswara, J. R., Horowitz, N. S., Konstantinopoulos, P. A., Mirabeau-Beale, K. L., . . . Wo, J. Y. (2014). Complications of pelvic radiation in patients treated for gynecologic malignancies. *Cancer*, 120(24), 3870-3883. doi:10.1002/cncr.28849
- Walsgrove, H. (2001). Hysterectomy. *Nurs Stand*, 15(29), 47-53; quiz 54-45. doi:10.7748/ns2001.04.15.29.47.c3007
- Walsh, C., Holschneider, C., Hoang, Y., Tieu, K., Karlan, B., & Cass, I. (2005). Coexisting ovarian malignancy in young women with endometrial cancer. *Obstet Gynecol*, 106(4), 693-699. doi:10.1097/01.AOG.0000172423.64995.6f
- Wang, Y. P., & Gorenstein, C. (2013). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory-II: a comprehensive review. *Rev Bras Psiquiatr*, 35(4), 416-431. doi:10.1590/1516-4446-2012-1048
- Weber, M. A., Kleijn, M. H., Langendam, M., Limpens, J., Heineman, M. J., & Roovers, J. P. (2015a). Local Oestrogen for Pelvic Floor Disorders: A Systematic Review. *PLoS ONE*, 10(9), e0136265. doi:10.1371/journal.pone.0136265
- Weber, M. A., Limpens, J., & Roovers, J. P. (2015b). Assessment of vaginal atrophy: a review. *Int Urogynecol J*, 26(1), 15-28. doi:10.1007/s00192-014-2464-0
- Wells, R. G. (2013). Tissue mechanics and fibrosis. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease*, 1832(7), 884-890. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.bbadis.2013.02.007
- Whistance, R. N., Gilbert, R., Fayers, P., Longman, R. J., Pullyblank, A., Thomas, M., & Blazeby, J. M. (2010). Assessment of body image in patients undergoing surgery for colorectal cancer. *Int J Colorectal Dis*, 25(3), 369-374. doi:10.1007/s00384-009-0851-7
- Wiegel, M., Meston, C., & Rosen, R. (2005). The female sexual function index (FSFI): cross-validation and development of clinical cutoff scores. *J Sex Marital Ther*, 31(1), 1-20. doi:10.1080/00926230590475206
- World Health Organization. (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser*, 894, i-xii, 1-253.

- Wylomanski, S., Bouquin, R., Philippe, H. J., Poulin, Y., Hanf, M., Dreno, B., . . . Quereux, G. (2014). Psychometric properties of the French Female Sexual Function Index (FSFI). *Qual Life Res*, 23(7), 2079-2087. doi:10.1007/s11136-014-0652-5
- Wysocki, S., Kingsberg, S., & Krychman, M. (2014). Management of Vaginal Atrophy: Implications from the REVIVE Survey. *Clinical Medicine Insights. Reproductive Health*, 8, 23-30. doi:10.4137/CMRH.S14498
- Yamamoto, R., Okamoto, K., Ebina, Y., Shirato, H., Sakuragi, N., & Fujimoto, S. (2000). Prevention of vaginal shortening following radical hysterectomy. *BJOG*, 107(7), 841-845.
- Yang, S., Thiel, K. W., De Geest, K., & Leslie, K. K. (2011). Endometrial cancer: reviving progesterone therapy in the molecular age. *Discov Med*, 12(64), 205-212.
- Yang, X., Rossi, P., Bruner, D. W., Tridandapani, S., Shelton, J., & Liu, T. (2013). Noninvasive evaluation of vaginal fibrosis following radiotherapy for gynecologic malignancies: a feasibility study with ultrasound B-mode and Nakagami parameter imaging. *Med Phys*, 40(2), 022901. doi:10.1118/1.4773872
- Yeoh, E. E., Botten, R., Russo, A., McGowan, R., Fraser, R., Roos, D., . . . Sun, W. (2000). Chronic effects of therapeutic irradiation for localized prostatic carcinoma on anorectal function. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 47(4), 915-924.
- Zhang, Y., Zhao, D., Gong, C., Zhang, F., He, J., Zhang, W., . . . Sun, J. (2015). Prognostic role of hormone receptors in endometrial cancer: a systematic review and meta-analysis. *World J Surg Oncol*, 13, 208. doi:10.1186/s12957-015-0619-1
- Zimmermann, T. (2015). Intimate Relationships Affected by Breast Cancer: Interventions for Couples. *Breast Care*, 10(2), 102-108. doi:10.1159/000381966
- Zullo, F., Falbo, A., & Palomba, S. (2012). Safety of laparoscopy vs laparotomy in the surgical staging of endometrial cancer: a systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol*, 207(2), 94-100. doi:10.1016/j.ajog.2012.01.010

Annexe A

Quelques outils utilisés pour le recrutement des participantes à Sherbrooke.

Avez-vous des douleurs lors des relations sexuelles suite à votre cancer de l'endomètre?

Nous pouvons vous aider!

Approuvée par le CÉR chez l'humain du CHUS



Une étude clinique évalue l'efficacité de la physiothérapie pour traiter cette condition.

Contactez-nous en toute **confidentialité** afin d'obtenir plus de renseignements : **819-346-1110 poste 18439** ou etude@lab-urogyn.com

Traitements gratuits
Compensation monétaire pour les déplacements

Étude dirigée par Pres Mélanie Morin (Pht, Ph.D.) et Chantale Dumoulin (Pht, Ph.D.), et Drs Paul Bessette (M.D.) et Walter Gotlieb (M.D.)

facebook /laboratoire de recherche en urogynécologie

CENTRE DE
RECHERCHE

CHUS

S

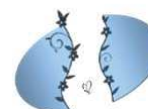
UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

Université
de Montréal



Réseau Québécois
de Recherche sur
le Vieillessement

Fonds de la recherche
en santé
Québec



Version du 15 janvier 2016

Projet douleur
819-346-1110, poste 18439
etude@lab-urogyn.com
Site web : www.lab-urogyn.com

Projet douleur
819-346-1110, poste 18439
etude@lab-urogyn.com
Site web : www.lab-urogyn.com

Projet douleur
819-346-1110, poste 18439
etude@lab-urogyn.com
Site web : www.lab-urogyn.com

Projet douleur
819-346-1110, poste 18439
etude@lab-urogyn.com
Site web : www.lab-urogyn.com

Projet douleur
819-346-1110, poste 18439
etude@lab-urogyn.com
Site web : www.lab-urogyn.com

Projet douleur
819-346-1110, poste 18439
etude@lab-urogyn.com
Site web : www.lab-urogyn.com

Projet douleur
819-346-1110, poste 18439
etude@lab-urogyn.com
Site web : www.lab-urogyn.com

Projet douleur
819-346-1110, poste 18439
etude@lab-urogyn.com
Site web : www.lab-urogyn.com

Projet douleur
819-346-1110, poste 18439
etude@lab-urogyn.com
Site web : www.lab-urogyn.com

SOUFFREZ-VOUS DE DOULEURS LORS DES RELATIONS SEXUELLES DEPUIS VOTRE CANCER DE L'ENDOMETRE?

Nous sommes présentement à la recherche de survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de douleurs lors des relations sexuelles pour participer à une étude visant à évaluer l'efficacité d'un traitement de physiothérapie.

Cette étude est effectuée en collaboration avec

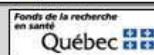
Le Laboratoire de recherche en urogynécologie du Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CRCHUS)

L'Université de Sherbrooke

Le Laboratoire Incontinence et Vieillesse de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal (IUGM)

L'Université de Montréal

Version du 25 avril 2016



Nous souhaitons évaluer l'efficacité d'un traitement de physiothérapie pour les douleurs lors des relations sexuelles chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre.

L'objectif de l'étude est d'évaluer l'efficacité d'un traitement de physiothérapie chez des femmes souffrant de douleurs lors des relations sexuelles depuis la fin des traitements oncologiques.

LES DOULEURS LORS DES RELATIONS SEXUELLES, QU'EST-CE QUE C'EST?

Les douleurs lors des relations sexuelles sont un problème important puisqu'elles affectent plus de 63% des survivantes d'un cancer gynécologique. Ces douleurs entraînent des répercussions importantes au plan sexuel, psychologique et conjugal.

Les traitements pour le cancer peuvent entraîner une sécheresse et un rétrécissement du vagin contribuant aux douleurs. De plus, ils peuvent favoriser l'apparition de tensions des muscles du plancher pelvien, muscles qui se situent dans le bas du bassin et qui entourent le vagin.

IMPORTANCE DE L'ÉTUDE

À l'heure actuelle, les traitements pour réduire les douleurs lors des relations sexuelles chez les survivantes sont limités. Les traitements de physiothérapie chez une population sans cancer se sont avérés efficaces pour réduire ces douleurs. Ainsi, la physiothérapie pourrait être une option de traitement de première ligne à faibles coûts, non invasive et sans effets secondaires pour une population survivante d'un cancer gynécologique. Cette étude permettra de mieux guider les survivantes souffrant de douleurs lors des relations sexuelles vers le meilleur traitement pour leur condition.

QUI PEUT PARTICIPER À CETTE ÉTUDE?

Les femmes qui ont complété leurs traitements pour le cancer de l'endomètre et qui souffrent de douleurs lors des relations sexuelles sont invitées à participer (d'autres critères de sélection peuvent s'appliquer).

QUE DEMANDE LA PARTICIPATION À CETTE ÉTUDE?

Les participantes devront compléter des questionnaires et passer un examen gynécologique et musculaire mené par un gynécologue et une physiothérapeute spécialisée. Par la suite, la participante sera dirigée au hasard vers l'un des deux traitements à l'étude :

1. Enseignement donné par une professionnelle de la santé en gynéco-oncologie avec un suivi hebdomadaire.
2. Séances hebdomadaires de physiothérapie à raison d'une heure par séance pour une durée de 12 semaines.

Pour plus de détails, veuillez communiquer en toute confidentialité avec nous.

AVANTAGES LIÉS À LA PARTICIPATION

Une compensation sera offerte aux participantes pour leurs déplacements aux séances d'évaluation.

Nous employons des technologies de pointe et les participantes seront prises en charge par des gynécologues et des physiothérapeutes spécialisées en douleurs gynécologiques.

Les deux traitements pourront être offerts aux participantes à la fin de l'étude.

CHERCHEURS IMPLIQUÉS

Dre Mélanie Morin, physiothérapeute, PhD, professeure-chercheuse, Université de Sherbrooke

Dre Chantale Dumoulin, physiothérapeute, PhD, professeure-chercheuse, Université de Montréal

Dr Paul Bessette, gynéco-oncologue, CHUS

Dr Walter Gotlieb, gynéco-oncologue, Hôpital général juif

Marie-Pierre Cyr, physiothérapeute, Université de Sherbrooke



COMMENT PARTICIPER À CETTE ÉTUDE ?

Vous pouvez nous contacter :
Sherbrooke : (819) 346-1110 poste 18439 ou
etude@lab-uogyn.com
Montréal : (514) 340-3540 poste 4129 ou
labodumoulin@gmail.com

VOUS AVEZ EU UNE HYSTERECTOMIE (ABLATION DE L'UTERUS) ET DESIREZ FAIRE AVANCER LA RECHERCHE?

Nous sommes présentement à la recherche de femmes qui ont subi une hystérectomie pour des raisons bénignes et qui n'éprouvent pas de douleur lors des relations sexuelles.

Cette étude est effectuée en collaboration avec

Le Laboratoire de recherche en urogynécologie
du Centre de recherche du Centre hospitalier
universitaire de Sherbrooke (CRCHUS)

L'Université de Sherbrooke

Le Laboratoire Incontinence et vieillissement de
l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal
(IUGM)

L'Université de Montréal



Nous souhaitons évaluer la morphologie et la fonction des muscles du plancher pelvien chez les femmes ayant subi une hystérectomie pour des raisons bénignes.

Version du 25 avril 2016

L'objectif de l'étude est d'évaluer la morphologie et la fonction des muscles du plancher pelvien chez les femmes ayant subi une hystérectomie pour des raisons bénignes.

QUE SONT LES MUSCLES DU PLANCHER PELVIEN?

Les muscles du plancher pelvien s'insèrent du pubis au coccyx et sont responsables du soutien des organes internes, de la continence urinaire et anale en plus de la fonction sexuelle. Ainsi, des dysfonctions de ces muscles pourraient fortement contribuer à l'apparition de problématiques urogynécologiques telles que la douleur gynécologique.

Chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre, ces muscles peuvent avoir été atteints par les traitements et provoquer des douleurs lors des relations sexuelles. C'est pourquoi nous tenons d'abord à évaluer la morphologie et la fonction des muscles du plancher pelvien chez les femmes ayant subi une hystérectomie non-liée au cancer.

IMPORTANCE DE L'ÉTUDE

À l'heure actuelle, les traitements pour réduire les douleurs lors des relations sexuelles chez les survivantes d'un cancer de l'endomètre sont limités. Cette étude permettra de comprendre l'implication des muscles chez les femmes qui développent ce type de douleur suite à un cancer en comparant leurs données à des femmes n'ayant aucun antécédent de cancer et qui n'éprouvent aucune douleur aux relations sexuelles. Ainsi, tout cela permettra de guider le développement de traitements efficaces.

QUI PEUT PARTICIPER À CETTE ÉTUDE?

Les femmes qui ont subi une hystérectomie pour des raisons bénignes et qui ne souffrent pas de douleurs lors des relations sexuelles sont invitées à participer (d'autres critères de sélection peuvent s'appliquer).

QUE DEMANDE LA PARTICIPATION À CETTE ÉTUDE?

Une **seule rencontre** est nécessaire pour cette étude.

Les participantes devront compléter des questionnaires et passer un examen gynécologique et musculaire mené par une physiothérapeute spécialisée.

Pour plus de détails, veuillez communiquer en toute confidentialité avec nous.

AVANTAGES LIÉS À LA PARTICIPATION

Une compensation sera offerte aux participantes pour leur déplacement à la séance d'évaluation.

Nous employons des technologies de pointe et les participantes seront prises en charge par des gynécologues et des physiothérapeutes spécialisées en douleurs gynécologiques.

Un programme d'exercices des muscles du plancher pelvien vous sera enseigné pour prévenir diverses problématiques (ex. : incontinence urinaire, descente d'organe).

CHERCHEURS IMPLIQUÉS

Dre Mélanie Morin, physiothérapeute, PhD, professeure-chercheuse, Université de Sherbrooke

Dre Chantale Dumoulin, physiothérapeute, PhD, professeure-chercheuse, Université de Montréal

Dr Paul Bessette, gynéco-oncologue, CHUS

Dr Walter Gottlieb, gynéco-oncologue, Hôpital général juif

Marie-Pierre Cyr, physiothérapeute, Université de Sherbrooke



COMMENT PARTICIPER À CETTE ÉTUDE?

Vous pouvez nous contacter :
Sherbrooke : (819) 346-1110 poste 18439 ou
etude@lab-uogyn.com
Montréal : (514) 340-3540 poste 4129 ou
labodumoulin@gmail.com

Annexe B

Les certificats d'approbation du Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CIUSSS de l'Estrie – CHUS, du CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal et du CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal.

Sherbrooke, le 8 janvier 2016

Pre Melanie Morin
École de réadaptation

**Objet : Approbation du FCRC/RC0 - 5791 - demande d'évaluation multicentrique par le
Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS**

Projet #MP-31-2016-1322 - cyrm2512

Efficacité des traitements de physiothérapie multimodale chez les femmes survivantes d'un cancer de
l'endomètre souffrant de dyspareunie : une étude pilote randomisée

Pre Morin,

Le Comité d'éthique en santé chez l'humain du CHUS atteste avoir les compétences requises pour en faire
l'évaluation éthique et accepte d'agir comme CÉR évaluateur pour le projet de recherche mentionné en titre,
conformément à votre demande reçue le 7 janvier 2016.

Après avoir reçu l'ensemble des documents incluant la décision finale du Comité scientifique, nous
procèderons à l'évaluation éthique de votre projet. Un accusé réception sera émis vous indiquant si votre
projet sera vu en comité restreint ou lors d'une plénière. Si le projet doit être vu en comité plénier, la date de
la réunion sera déterminée à ce moment et vous sera confirmée.

Lorsque vous fournirez la copie de la présente déclaration à un autre chercheur qui veut demander à son
établissement l'autorisation d'y mener la même recherche, veuillez rappeler au chercheur qu'il doit, dans les
plus brefs délais:

- s'identifier et identifier son établissement auprès de notre CÉR;
- fournir à notre CÉR les documents démontrant sa compétence pour la réalisation du projet;
- fournir à notre CÉR l'information utile au sujet des populations et des conditions locales qui serait
susceptible d'avoir une incidence sur l'évaluation de l'acceptabilité éthique du projet de recherche.

Nous vous prions d'accepter, Pre Morin, nos meilleures salutations.



Annabelle Cumyn, MDCM, MHPE
Présidente du comité d'éthique de la recherche chez l'humain

Sherbrooke, le 13 avril 2016

Pre Melanie Morin
CHUS
3001, 12e Avenue Nord
Sherbrooke, QC, J1H 5N4

**Objet : Approbation finale du projet de recherche par le
Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS**

Projet #MP-31-2016-1322 - cyrm2512

Efficacité d'un traitement de physiothérapie multimodale chez les femmes survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie : une étude contrôlée et randomisée

Bonjour Pre Morin,

Le Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS, qui agit comme CÉR évaluateur pour le projet de recherche mentionné en titre, a pris connaissance des documents réponses déposés dans Nagano à la suite de l'approbation conditionnelle du 24 février 2016.

Voici les documents réponses qui ont été reçus via le **formulaire 20 #6636** le **12 avril 2016** et examinés en comité restreint le **12 avril 2016** :

- Projet cancer_Protocole_2016-02-25_V2_submitted_CÉRCHUS.docx
- Avec numéro de ligne_Projet cancer_Formulaire de consentement_2016-02-25_V3_submitted_CÉRCHUS.docx
- Projet cancer_Autorisation DSP_2016-03-23_V1_submitted_CÉRCHUS.pdf

Il nous fait plaisir de vous informer que votre projet a été **approuvé de façon finale au CÉR du CHUS le 13 avril 2016**, et ce, pour une période de 12 mois (**13 avril 2017**). Voici la liste des documents qui sont approuvés:

- Protocole de recherche, version 2, 25 février 2016
- Formulaire de consentement Principal, français, 25 février 2016
- Questionnaires, journaux, infos aux participants
 - (Projet cancer Affiche Sherbrooke 2016-01-15 V1 submitted CÉRCHUS.pptx)
 - (Projet cancer Affiche Montréal 2016-01-15 V1 submitted CÉRCHUS.pptx)
 - (Projet cancer_Questionnaire d'admissibilité_Courriel_2016-01-15_V1_submitted_CÉRCHUS.doc)
 - (Projet cancer_Questionnaire d'admissibilité_Téléphone_Sherbrooke_2016-01-15_V1_submitted_CÉRCHUS.doc)
 - (Projet cancer_Questionnaire d'admissibilité_Téléphone_Montréal_2016-01-15_V1_submitted_CÉRCHUS.doc)
 - (Projet cancer_Lettre d'invitation_Sherbrooke_2016-01-15_V1_submitted_CÉRCHUS.docx)
 - (Projet cancer_Lettre d'invitation_Montréal_2016-01-15_V1_submitted_CÉRCHUS.docx)
 - (Projet cancer_Documents_2016-01-15_V1_submitted_CÉRCHUS.docx)

Vous devez attendre l'autorisation du directeur administratif de la recherche du Centre de recherche du CHUS avant de débuter la recherche. Certains aspects de la convenance organisationnelle doivent être évalués avant le début du recrutement des participants. Cette autorisation du Centre de recherche s'ajoute à l'approbation du Comité d'éthique.

En acceptant la présente lettre d'approbation finale du Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS, vous vous engagez à soumettre au Comité:

- Toute demande de modification au projet de recherche ou à tout document approuvé par le comité pour la réalisation de votre projet. Si un établissement vous demande d'apporter des modifications administratives à la version finale d'un document qui a été approuvé par notre CER, veuillez vous entendre avec cet établissement pour que notre CER reçoive une copie du document modifié indiquant clairement les modifications apportées.
- Tout incidents thérapeutiques graves (SAE) / toutes réactions indésirables graves (SAR) qui sont envoyés au chercheur par le commanditaire sous différentes formes et appellations (IND Safety Letter, Safety Report, Alert Report, etc...) (réf.: CRC-RC5) dans les plus brefs délais.
- Tout incidents thérapeutiques graves (SAE) / toutes réactions indésirables graves (SAR) survenant au CHUS dans les 24 heures suivant la prise de connaissance par l'équipe de recherche (réf.: CRC-RC6)
- Tout nouveau renseignement sur des éléments susceptibles d'affecter l'intégrité ou l'éthicité du projet de recherche ou d'accroître les risques et les inconvénients des sujets, de nuire au bon déroulement du projet ou d'avoir une incidence sur le désir d'un sujet de recherche de continuer sa participation au projet de recherche;
- Toute modification constatée au chapitre de l'équilibre clinique à la lumière des données recueillies;
- La cessation prématurée du projet de recherche, qu'elle soit temporaire ou permanente;
- Tout problème identifié par un tiers, lors d'une enquête, d'une surveillance ou d'une vérification interne ou externe;
- Toute suspension ou annulation de l'approbation octroyée par un organisme de subvention ou de réglementation;
- Toute procédure en cours de traitement d'une plainte ou d'une allégation de manquement à l'intégrité ou à l'éthique ainsi que des résultats de la procédure.
- Tout rapport annuel ou demande de renouvellement d'approbation si cette recherche se poursuit pendant plus d'un an, notre CER en confirmera à chaque année l'acceptabilité éthique, à la date anniversaire mentionnée plus haut, à condition que vous déposiez le rapport annuel auprès du CER deux semaines avant la date d'anniversaire.

La présente décision peut être suspendue ou révoquée en cas de non-respect de ces exigences. En plus du suivi administratif d'usage, le CÉR pourra effectuer un suivi actif au besoin selon les modalités qu'il juge appropriées.

Comme le prévoit l'article 11.1 du *Cadre de référence des établissements publics du réseau de la santé et des services sociaux (RSSS) pour l'autorisation d'une recherche menée dans plus d'un établissement*, vous pouvez déposer une copie de la présente lettre de notre CER auprès des établissements publics du RSSS à qui vous demanderez l'autorisation de réaliser la recherche dans leurs murs ou sous leurs auspices.

Si un établissement vous demande d'apporter **des modifications administratives** (*seules celles-ci étant autorisées*) à la version finale d'un document qui a été approuvé par notre CÉR, veuillez vous entendre avec cet établissement pour que notre CÉR reçoive une copie du document modifié indiquant clairement les modifications apportées.

Le Cadre de référence établit, à l'article 11.2, que vous pouvez fournir une copie de la présente lettre à un autre chercheur qui veut demander à son établissement l'autorisation d'y mener la même recherche. Lorsque vous fournirez ainsi une copie de cette lettre, veuillez rappeler au chercheur de déposer à chaque année, deux semaines précédant la

date d'anniversaire, un rapport d'étape sur le déroulement de la recherche dans son établissement. Ceci devra être fait via le fichier "Annexe au CRC/RC9" que vous trouverez au bas de la page Nagano.

104

L'omission par le chercheur d'un établissement de déposer ce rapport ne compromettra pas le renouvellement annuel de l'approbation éthique couvrant l'ensemble de ce projet de recherche. Notre CER évaluateur pourra cependant demander à la personne qui a autorisé la réalisation de la recherche dans cet établissement de suspendre l'autorisation donnée à un chercheur qui n'a pas déposé le rapport d'étape demandé.

La présente décision peut être suspendue ou révoquée en cas de non-respect de ces exigences. En plus du suivi administratif d'usage, le CÉR pourra effectuer un suivi actif au besoin selon les modalités qu'il juge appropriées.

En terminant, nous vous rappelons que vous devez conserver pour une période d'au moins un an suivant la fin du projet, un répertoire distinct comprenant les noms, prénoms, coordonnées, date du début et de fin de la participation de chaque sujet de recherche.

Il est à noter qu'aucun membre du comité d'éthique participant à l'évaluation et à l'approbation de ce projet n'est impliqué dans celui-ci.

En ce qui concerne l'essai clinique visé, à titre de représentant du Comité d'éthique de la recherche, je certifie que:

1. La composition de ce Comité d'éthique satisfait aux exigences pertinentes prévues dans le titre 5 de la partie C du Règlement sur les aliments et drogues.
2. Le Comité d'éthique de la recherche exerce ses activités de manière conforme aux bonnes pratiques cliniques, et
3. Ce Comité d'éthique a examiné et approuvé le formulaire de consentement et le protocole d'essai clinique qui sera mené par le chercheur susmentionné, au lieu d'essai indiqué. L'approbation et les opinions du présent comité ont été consignées par écrit.
4. Ce Comité est conforme aux normes américaines. (FWA #00005894)

Je vous prie d'accepter, Pre Morin, mes meilleures salutations.



Marcelle Monette, Ph. D.
Vice-présidente du CÉR du CHUS

Le 13 avril 2016

Pre Melanie Morin
École de réadaptation
U. de Sherbrooke

OBJET: Autorisation de réaliser la recherche suivante:

MP-31-2016-1322

Efficacité d'un traitement de physiothérapie multimodale chez les femmes survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie : une étude contrôlée et randomisée

Pre Morin,

Il nous fait plaisir de vous autoriser à réaliser la recherche identifiée en titre au Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke.

Cette autorisation vous est accordée sur la foi des documents que vous avez déposés auprès de notre établissement, ainsi que sur l'approbation obtenue du CÉR du CHUS qui établit que votre projet de recherche a fait l'objet d'un examen éthique dont le résultat est positif. Si le CÉR vous informe pendant le déroulement de cette recherche d'une décision négative portant sur l'acceptabilité éthique de cette recherche, vous devrez considérer que la présente autorisation de réaliser la recherche dans notre établissement est, de ce fait, révoquée à la date que porte l'avis du CÉR.

Cette autorisation vous permet de réaliser la recherche à l'Hôpital Fleurimont.

Cette autorisation de réaliser la recherche suppose également que vous vous engagez :

1. à vous conformer aux demandes du CÉR évaluateur, notamment pour le suivi éthique continu de la recherche;
2. à rendre compte au CÉR évaluateur et au signataire de la présente autorisation du déroulement du projet, des actes de votre équipe de recherche, s'il en est une, ainsi que du respect des règles de l'éthique de la recherche;
3. à respecter les moyens relatifs au suivi continu qui ont été fixés par le CÉR évaluateur;
4. à conserver les dossiers de recherche pendant la période fixée par le CÉR évaluateur, après la fin du projet, afin de permettre leur éventuelle vérification;
5. à respecter les normes administratives en vigueur dans l'établissement

La présente autorisation peut être suspendue ou révoquée par notre établissement en cas de non-respect des conditions établies. Le CÉR évaluateur en sera alors informé.

Vous consentez également à ce que notre établissement communique aux autorités compétentes des renseignements personnels qui sont nominatifs au sens de la loi en présence d'un cas avéré de manquement à la conduite responsable en recherche de votre part lors de la réalisation de cette recherche.

Nous vous invitons à entrer en communication avec nous pendant le déroulement de cette recherche dans notre établissement, si besoin est. Vous pouvez aussi solliciter l'appui de notre CÉR en vous adressant à Mme Caroline Francoeur, poste 13473, pour obtenir les conseils et le soutien voulu.

Vous souhaitant tout le succès escompté dans le déroulement de cette étude, nous vous prions d'agréer l'expression de nos sentiments les meilleurs.

106



Sylvain Bernier, M.A.P., Ph.D.
Directeur administratif de la recherche
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

Sherbrooke, le 4 mai 2016

Pre Melanie Morin
École de réadaptation

Objet : Approbation "via révision accélérée" d'une demande de modification - FCRC/RC3 - 7379 par le Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS

Projet #MP-31-2016-1322 - cyrm2512

Efficacité d'un traitement de physiothérapie multimodale chez les femmes survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie : une étude contrôlée et randomisée

Bonjour Pre Morin,

Suite à la réception de votre demande de modification, le Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS, qui agit comme CÉR évaluateur pour le projet de recherche en titre, a approuvé, via révision accélérée le 4 mai 2016, les documents suivants :

- *Protocole (Projet cancer_Protocole_Version du 15 avril 2016.docx)*
- *Version corrigée (Projet cancer_Femmes asympt_Affiche_Sherbrooke_Version corrigée du 15 avril 2016.pptx)*
- *Version corrigée (Projet cancer_Femmes asympt_Affiche_Montréal_Version corrigée du 15 avril 2016.pptx)*
- *(Projet cancer_Femmes asympt_Questionnaire d'admissibilité_Courriel_Version du 15 avril 2016.doc)*
- *Formulaire de consentement_Femmes asymptomatiques_Version française 15 avril 2016*

Il est à noter qu'aucun membre du comité d'éthique participant à l'évaluation et à l'approbation de ce projet n'est impliqué dans celui-ci.

En ce qui concerne l'essai clinique visé, à titre de représentant du Comité d'éthique de la recherche, je certifie que:

1. La composition de ce comité d'éthique satisfait aux exigences pertinentes prévues dans le titre 5 de la partie C du Règlement sur les aliments et drogues.
 2. Le comité d'éthique de la recherche exerce ses activités de manière conforme aux bonnes pratiques cliniques, et
 3. Ce comité d'éthique a examiné et approuvé le formulaire de consentement et le protocole d'essai clinique qui sera mené par le chercheur susmentionné, au lieu d'essai indiqué. L'approbation et les opinions du présent comité ont été consignées par écrit.
 4. Ce Comité est conforme aux normes américaines. (FWA #00005894)
-

Espérant le tout à votre convenance, je vous prie d'agréer, Pre Morin, mes salutations distinguées.



Annabelle Cumyn, MDCM, MHPE
Présidente du comité d'éthique de la recherche chez l'humain

Sherbrooke, le 6 mai 2016

Pre Melanie Morin
École de réadaptation

Objet : Approbation "via révision accélérée" d'une demande de modification - FCRC/RC3 - 7421 par le Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS

Projet #MP-31-2016-1322 - cyrm2512

Efficacité d'un traitement de physiothérapie multimodale chez les femmes survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie : une étude contrôlée et randomisée

Bonjour Pre Morin,

Suite à la réception de votre demande de modification, le Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS a approuvé via révision accélérée le 6 mai 2016, les documents suivants :

- *(Formulaire Vitrine Estrienne_Projet cancer endomètre_20 avril 2016.doc)*
- *(Formulaire Vitrine Estrienne_Projet cancer_FEMMES ASYMPTO_20 avril 2016.doc)*
- *(Dépliant_Projet cancer_Femmes asympt_Version du 25 avril 2016.docx)*
- *(Dépliant d'informations_Projet cancer_Version du 25 avril 2016.docx)*

Il est à noter qu'aucun membre du comité d'éthique participant à l'évaluation et à l'approbation de ce projet n'est impliqué dans celui-ci.

En ce qui concerne l'essai clinique visé, à titre de représentant du Comité d'éthique de la recherche, je certifie que:

1. La composition de ce comité d'éthique satisfait aux exigences pertinentes prévues dans le titre 5 de la partie C du Règlement sur les aliments et drogues.
2. Le comité d'éthique de la recherche exerce ses activités de manière conforme aux bonnes pratiques cliniques, et
3. Ce comité d'éthique a examiné et approuvé le formulaire de consentement et le protocole d'essai clinique qui sera mené par le chercheur susmentionné, au lieu d'essai indiqué. L'approbation et les opinions du présent comité ont été consignées par écrit.
4. Ce Comité est conforme aux normes américaines. (FWA #00005894)

Espérant le tout à votre convenance, je vous prie d'agréer, Pre Morin, mes salutations distinguées.



Annabelle Cumyn, MDCM, MHPE
Présidente du comité d'éthique de la recherche chez l'humain



Hôpital général juif

CENTRE GÉRIATRIQUE
DONALD BERMAN
MAIMONIDES GERIATRIC
CENTRE

CENTRE D'HÉBERGEMENT
FATHER-DOWD
RESIDENTIAL CENTRE

CENTRE D'HÉBERGEMENT
HENRI-BRADET
RESIDENTIAL CENTRE

CENTRE D'HÉBERGEMENT
ST-ANDREW RESIDENTIAL
CENTRE

CENTRE D'HÉBERGEMENT
ST-MARGARET
RESIDENTIAL CENTRE

CENTRE MIRIAM HOME
AND SERVICES

CENTRE DE RÉADAPTATION
CONSTANCE-LETHBRIDGE
REHABILITATION CENTRE

CENTRE DE RÉADAPTATION
MAB-MACKAY
REHABILITATION CENTRE

CHSLD JUIF DE MONTRÉAL
JEWISH ELDERCARE
CENTRE

CLSC DE BENNY FARM

CLSC DE CÔTE-DES-
NEIGES

CLSC MÉTRO

CLSC DE PARC-
EXTENSION

CLSC RENÉ-CASSIN

HÔPITAL CATHERINE
BOOTH HOSPITAL

HÔPITAL GÉNÉRAL JUIF
JEWISH GENERAL HOSPITAL

HÔPITAL MOUNT SINAI
HOSPITAL

HÔPITAL RICHARDSON
HOSPITAL

**Integrated Health
and Social Services
University Network
for West-Central
Montreal**

BUREAU DU COMITÉ DE CONVENANCE

FEASIBILITY COMMITTEE OFFICE

Felicia D. Tiseo, CHSSM

Chief by Interim, Office of Human Research & Regulatory Affairs

Bureau / Room: A-923

Tel: 514-340-8222 x 4322

Fax: 514-340-7951

Email: convenance@jgh.mcgill.ca

August 12, 2016

Dr. Walter H. Gotlieb

Oncology-Gynecology Department

Jewish General Hospital

SUBJECT: Protocol# MP-31-2016-1322 entitled "Efficacité d'un traitement de physiothérapie multimodale chez les femmes survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie: une étude contrôlée et randomisée."

Dear Dr. Gotlieb,

Thank you for submitting the above-mentioned protocol to the Feasibility Committee for review.

ACTION: The above-mentioned study was granted approval by the Feasibility Committee.

The following departments have assessed the feasibility of the above-mentioned study and have deemed it acceptable:

- Oncology

Please note that no study-related procedures or activities may begin unless final approval has been granted by the Research Ethics Committee and the Science Review Committee. Please ensure that Clinical Trial Agreement(s) are executed by the Institution prior to the initiation of the study.

A copy of this letter will be forwarded to the office of the person mandated to authorize research at the Jewish General Hospital to inform them of the positive results.

Felicia D. Tiseo, CHSSM

Chair by Interim, Feasibility Committee

FT/da

MP-31-2016-1322FeasibilityApp.doc

August 12, 2016

VIA EMAIL / PAR COURRIER ÉLECTRONIQUE

Dr. Walter H. Gotlieb
Gynecology Department
Jewish General Hospital

Objet : Autorisation de réaliser votre projet de recherche à l'Hôpital général juif du Centre intégré universitaire de Santé et Services sociaux Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal

Re: Authorization to conduct your research study at the Jewish General Hospital of the Integrated Health & Social Services University Network for West-Central-Montreal

Dr. Gotlieb,

Il nous fait plaisir de vous autoriser à réaliser la recherche identifiée plus bas au CIUSSS Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal et/ou sous ses auspices.

We are pleased to inform you that the above-mentioned protocol has been granted institutional authorization for the Integrated Health & Social Services University Network of West-Central-Montreal, and / or under its auspices.

| | |
|--|---|
| Titre de la recherche / Research Title: | Efficacité d'un traitement de physiothérapie multimodale chez les femmes survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspanurie : un étude contrôlée et randomisée. |
| Numéro attribué par le CER-É / Study number awarded by R-REB | MP-31-2016-1322 |
| N° attribué à cette autorisation par le CIUSSS CO / Nu of this letter | AI-244 |
| Date d'acceptation / Date de fin de l'acceptation Institutional Authorization Approval date / Expiration date of approval | August 12, 2016 / 13 avril 2018 |

- Pour vous donner cette autorisation, notre établissement reconnaît l'examen éthique qui a été effectué par MP-31-2016-1322 :
 - qui agit comme CER évaluateur pour ce projet, conformément au Cadre de référence des établissements publics du RSSS pour l'autorisation d'une recherche menée dans plus d'un établissement (le Cadre de référence);
 - qui a confirmé dans sa lettre du 4 mai 2016 le résultat positif de l'examen scientifique et de l'examen éthique.
- Cette autorisation vous est accordée sur la foi des documents que vous avez déposés auprès de notre établissement. Si ce CER vous informe pendant le déroulement de cette recherche d'une décision négative portant sur l'acceptabilité éthique de cette

- To grant this Institutional Authorization, it is understood that our establishments recognizes the approval granted by the MP-31-2016-1322:
 - Whereby the REC is acting as the Reviewing REC for this project, under the MSSS Multicenter Mechanism "cadre de référence" for all public entities of the Health and Social Service Network;
 - Affirming in their approval letter dated May 4, 2016, the positive outcome of the Science Review Committee and the Research Ethics Review Committee.
- The documents submitted for institutional authorization as approved by the Reviewing REC have been granted institutional authorization. Please note that should at any point the Reviewing REC revoke, modify or change the status of your approval for

recherche, vous devrez considérer que la présente autorisation de réaliser la recherche dans notre établissement est, de ce fait, révoquée à la date que porte l'avis du CER évaluateur.

3. Cette autorisation suppose également que vous respecterez les modalités énoncées ci-après :
 - respecter les dispositions du Cadre de référence se rapportant à votre recherche;
 - respecter le cadre réglementaire de notre établissement sur les activités de recherche, notamment pour l'identification des participants à la recherche;
 - utiliser la version des documents se rapportant à la recherche approuvée par le CER évaluateur, les seuls changements apportés, si c'est le cas, étant d'ordre administratif et identifiés de façon à ce que le CER évaluateur puisse en prendre connaissance;
 - respecter les exigences fixées par le CER évaluateur pour le suivi éthique continu de la recherche;
 - respecter les modalités du MSSS au regard du mécanisme d'identification des sujets de recherche dans notre établissement, soit, la tenue à jour et la conservation de la liste à jour des sujets de recherche recrutés dans notre établissement. Cette liste devra nous être fournie sur demande;
 - conserver les dossiers de recherche pendant la période fixée par tout règlement applicable ou par le CER évaluateur, après la fin du projet, afin de permettre leur éventuelle vérification; et
 - rendre compte au CER évaluateur et à la signataire de la présente autorisation du déroulement du projet, des actes de votre équipe de recherche, s'il en est une, ainsi que du respect des règles de l'éthique de la recherche.
4. La présente autorisation peut être suspendue ou révoquée par notre établissement en cas de non-respect des conditions établies. Le CER évaluateur en sera alors informé.
5. Vous consentez également à ce que notre établissement communique aux autorités compétentes des renseignements personnels qui sont nominatifs au sens de la loi en présence d'un cas avéré de manquement à la conduite responsable en recherche de votre part lors de la réalisation de cette recherche.
6. Votre demande de renouvellement d'autorisation institutionnelle doit être déposée auprès du Bureau de la Personne mandatée dans un délai d'au moins 30

Research Ethics, the Person Formally Mandated by the CODIM, retains the rights to revoke its authorization for the above-mentioned protocol.

3. This authorization also requires that you respect the terms and conditions listed below:
 - Comply with the provisions of the "cadre de référence" MSSSS Multicenter Framework;
 - Comply with the Regulatory Framework of West-Central Montreal Health with regards to research activities, including the requirements for the respect and privacy of research participants;
 - Use only the documents and their respective versions that have been included in the approval by the Reviewing REC, with only possible changes including the administrative changes required by the West-Central Montreal Health – Office of the Person Formally Mandated to Authorize Research;
 - Respect the mechanisms required for annual review determined by the Reviewing REC;
 - Respect the procedures of the MSSS Multicenter Mechanism with regards to respect and privacy of research participants specifically, the identification of the research participants at our institution, that is maintaining the list of the participants recruited into the study at our institution. This list must be submitted to the Office of the Person Formally Mandated to Authorize Research upon request;
 - To ensure regulatory requirements of research files for the duration set by applicable regulations or the Reviewing REC, in the case of an audit; and
 - To notify the Reviewing REC and Person Formally Mandated the ongoing conduct of the project, with regards to any modification to the research.
4. This authorization may be suspended or terminated by our Institution, in cases found to be non-compliant to the above-listed terms and conditions. The Reviewing REC will thus be notified.
5. It is understood that our Institution will communicate with the authorities with regards to personal information considered identifiable under the law, should there be, during the conduct of this study, proven cases of breaches of rules for the responsible conduct of research.
6. Your request for "Renewal of Institutional Authorization" must be received by the Office of the Person Formally Mandated to Authorize Research

jours suivant la réception du renouvellement de suivi continu par le CER évaluateur. À défaut de vous conformer, cette autorisation institutionnelle pourra être suspendue et toute activités de recherche liées à ce projet de recherche au CIUSSS Centre-Ouest sera interdite. Si des changements à ce projet de recherche surviennent (ex. : amendements) au cours des 12 prochains mois ou si cette recherche devaient être complétée au cours de la même période, bien vouloir en aviser le Bureau de la Personne mandatée par courriel : pm@jgh.mcgil.ca

7. L'autorisation qui vous est donnée ici de réaliser la recherche sous les auspices de notre établissement sera renouvelée avant la date indiquée par le CER évaluateur dans sa décision de renouveler son approbation éthique de cette recherche et notre établissement vous transmettra également une confirmation formelle à cet égard.

Je vous invite à entrer en communication avec moi pendant le déroulement de cette recherche dans notre établissement, si besoin est pour obtenir les conseils et le soutien voulu ou encore notre site web : jgh.ca/rec

En terminant, je vous demanderais de toujours mentionner dans votre correspondance au sujet de cette recherche le numéro attribué à votre demande par notre établissement ainsi que le numéro attribué au projet de recherche par le CER évaluateur.

En espérant le tout à votre entière satisfaction.

Bien à vous,



Anne Lemay, Ph. D.

Personne mandatée à autoriser la recherche multicentrique au CIUSSS Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal

c.c. CER évaluateur (CHUS)

within 30 days of receipt of continuing review by the Reviewing REC of the above-mentioned study. Otherwise, the study's Institutional Authorization will be terminated and permission to conduct any research related activities within our CIUSSS will be prohibited. If any modification(s) to the study occurs (i.e., amendment) over the next twelve months, or should this study be completed during this period, please inform the Office of the Person Formally Mandated via email: pm@jgh.mcgill.ca

7. This authorization hereby grants you to perform research under the auspices of our institution and must be prior to the date specified by the Reviewing REC decision to renew its research ethics approval of this research and our Institution.

Please do not hesitate to contact us during the conduct of the study at our Institution, or consult our website: jgh.ca/rec

Lastly, we ask you to include both study identification numbers assigned by our Institution on all communications forwarded to the Office of the Person Formally Mandated to Authorize Research.

We trust this meets with your complete satisfaction.

Sincerely,

Montréal, le 22 juin 2016

Madame Ginette Senez
Directrice du programme de soutien à l'autonomie des personnes âgées (SAPA)
CIUSSS Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal
Installation - Institut universitaire de gériatrie de Montréal
4565, chemin Queen Mary
Montréal (Québec) H3W 1W5

Objet : Demande d'examen de la convenance institutionnelle.

| | | | |
|--|--|--|---|
| 1. Numéro et titre du projet : | | | |
| MP-31-2016-1322 | | | |
| 2. Chercheur responsable du projet : | | | |
| Mélanie Morin | | | |
| 3. Caractéristique et aspect à évaluer : | | | Conforme |
| | | | Ouï Non N/A |
| a) Impact de la réalisation du projet compte tenu des autres activités de recherche en cours dans l'établissement, notamment en ce qui concerne la préoccupation de l'établissement d'éviter une sur-sollicitation de ses usagers. | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| b) Disponibilité des installations, des équipements et des ressources humaines de l'établissement que le projet exige. | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| c) Adéquation entre l'environnement de recherche local et le projet proposé. | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| d) Aspects contractuels et financiers du projet. | | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| e) Modalités de la gestion des médicaments. | | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| f) Possibilité d'un arrimage entre le projet de recherche et les orientations de l'établissement. | | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Projet n'impliquant aucune utilisation de ressource humaine, matérielle et financière de l'IUGM. <input type="checkbox"/> Projet impliquant l'utilisation de ressource humaine, matérielle et financière de l'IUGM. | | | |
| 4. Information et description : | | | |
| 5. Décision de la convenance institutionnelle : | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Projet approuvé sans condition. <input type="checkbox"/> Projet approuvé conditionnellement. <input type="checkbox"/> Projet refusé. | | | |
| 6. Commentaires : | | | |

22 juin 2016
Date



PAR COURRIER ÉLECTRONIQUE

Le 12 décembre 2016

Madame Mélanie Morin
École de réadaptation
Université de Sherbrooke

Objet : Autorisation de réaliser la recherche suivante :
Titre : «Efficacité d'un traitement de physiothérapie multimodale chez les femmes survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie : une étude contrôlée et randomisée»
Numéro attribué au projet par le CÉR évaluateur : MP-31-2016-1322

Madame,

Il nous fait plaisir de vous autoriser à réaliser la recherche identifiée en titre sous les auspices du Centre intégré universitaire en santé et services sociaux du Centre-Sud de l'Île de Montréal. Cette autorisation vous permet de réaliser la recherche à l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal.

Pour vous donner cette autorisation, notre établissement reconnaît l'examen éthique qui a été effectué par le CÉR du CHUS :

- qui agit comme CER évaluateur pour ce projet, conformément au Cadre de référence des établissements publics du RSSS pour l'autorisation d'une recherche menée dans plus d'un établissement (le Cadre de référence);
- qui a confirmé dans sa lettre du 13 avril 2016 le résultat positif de l'examen scientifique et de l'examen éthique du projet; et
- qui a approuvé la version réseau du formulaire de consentement en français utilisé pour cette recherche.

Cette autorisation vous est donnée à condition que vous vous engagiez à :

- respecter les dispositions du Cadre de référence se rapportant à votre recherche;
- respecter le cadre réglementaire de notre établissement sur les activités de recherche, notamment pour l'identification des participants à la recherche;
- utiliser la version des documents se rapportant à la recherche approuvée par le CER évaluateur, les seuls changements apportés, si c'est le cas, étant d'ordre administratif et identifiés de façon à ce que le CER évaluateur puisse en prendre connaissance; et
- respecter les exigences fixées par le CER évaluateur pour le suivi éthique continu de la recherche.

L'autorisation qui vous est donnée ici de réaliser la recherche sous les auspices de notre établissement sera renouvelée sans autre procédure à la date indiquée par le CER évaluateur dans sa décision de renouveler son approbation éthique de cette recherche.

-2-

Vous consentez également à ce que notre établissement communique aux autorités compétentes des renseignements personnels qui sont nominatifs au sens de la loi en présence d'un cas avéré de manquement à la conduite responsable en recherche de votre part lors de la réalisation de cette recherche.

La personne à joindre pour toute question relative à cette autorisation ou à son renouvellement ou au sujet de changements d'ordre administratif qui auraient été apportés à la version des documents se rapportant à la recherche approuvée par le CER évaluateur, est madame Christine Brassard (christine.brassard@ssss.gouv.qc.ca).

En terminant, nous vous demandons de toujours mentionner dans votre correspondance au sujet de cette recherche le numéro attribué à votre demande par notre établissement ainsi que le numéro attribué au projet de recherche par le CER évaluateur.



Sylvie Simard
Directrice de l'enseignement universitaire et de la recherche
Personne mandatée par l'établissement pour autoriser la réalisation des projets de recherche

SS/gd

c. c. : Marcelle Monette, vice-présidente du CÉR du CHUS

Ginette Senez, directrice du Programme Soutien à l'autonomie des personnes âgées, CIUSSS du Centre-Sud de l'île de Montréal

Annexe C

Les formulaires d'information et de consentement.

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT À LA RECHERCHE

| | |
|--------------------------------------|---|
| Titre du projet : | Efficacité d'un traitement de physiothérapie multimodale chez les femmes survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie: une étude contrôlée et randomisée |
| Numéro du projet : | MP-31-2016-1322 |
| Organismes subventionnaires : | Réseau Québécois de Recherche sur le Vieillessement (RQRV) |
| Chercheuses principales : | <p>Pre Mélanie Morin, Ph.D., Physiothérapeute, professeure agrégée à l'École de réadaptation de l'Université de Sherbrooke</p> <p>Pre Chantal Dumoulin, Ph.D., Physiothérapeute, professeure titulaire à l'École de réadaptation de l'Université de Montréal</p> <p>Marie-Pierre Cyr, Physiothérapeute, étudiante à la maîtrise recherche en sciences de la santé</p> |
| Chercheurs associés : | <p>Dr Paul Bessette, Gynéco-oncologue au département d'obstétrique-gynécologie du CHUS</p> <p>Dr Walter Gotlieb, Gynéco-oncologue au département d'obstétrique-gynécologie de l'Hôpital général juif de Montréal</p> |

COORDONNÉES DE L'ÉQUIPE DE RECHERCHE

Si vous avez des questions concernant la présente étude, vous pouvez contacter :

| | |
|---|----------------------------------|
| Mme Marie-Soleil Carroll, coordonnatrice de recherche à Sherbrooke | Tél. : 819-346-1110, poste 18439 |
| Mme Yvonne Ruella, coordonnatrice de recherche à Montréal | Tél. : 514-340-3540, poste 4129 |
| Mme Marie-Pierre Cyr, étudiante collaborant à cette étude | Tél. : 819-346-1110, poste 14220 |
| Mme Mélanie Morin, chercheuse responsable du projet | Tél. : 819-346-1110, poste 13818 |

Nous sollicitons votre participation à un projet de recherche portant sur la douleur lors des relations sexuelles chez les femmes survivantes d'un cancer de l'endomètre. Avant d'accepter de participer à ce projet, veuillez prendre le temps de lire, de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent. Si vous acceptez de participer au projet de recherche, vous devrez signer le formulaire de consentement à la fin du présent document et nous vous en remettrons une copie pour vos dossiers.

Ce formulaire d'information et de consentement vous explique le but de ce projet de recherche, les procédures, les avantages, les risques et inconvénients, de même que les personnes avec qui communiquer au besoin. Il peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions nécessaires à la chercheuse responsable du projet ou aux autres personnes affectées au projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

NATURE ET OBJECTIFS DU PROJET DE RECHERCHE

Le cancer de l'endomètre est le plus fréquent parmi les cancers gynécologiques. Les douleurs répétitives lors des relations sexuelles lors de tentatives de pénétration vaginale, appelées dyspareunie, affectent jusqu'à 63% des femmes survivantes. Cependant, les traitements actuels pour traiter la dyspareunie sont limités. Il a été suggéré que le cancer et ses traitements médicaux favorisent l'apparition de dyspareunie puisqu'ils semblent causer des tensions au niveau des muscles du plancher pelvien (situés à la base du bassin et entourant le vagin). À ces tensions s'ajoutent la sécheresse et une perte d'élasticité vaginale contribuant également à la douleur.

Un traitement de physiothérapie pourrait avoir comme effet d'améliorer les déficits des muscles du plancher pelvien pour diminuer la dyspareunie. Notre objectif est donc d'explorer l'efficacité du traitement de physiothérapie en comparaison au traitement conventionnel (soit différents conseils gynécologiques en lien avec la douleur) pour réduire la douleur lors des relations sexuelles chez les femmes survivant à un cancer de l'endomètre. Nous observerons l'effet de ces traitements sur votre fonctionnement sexuel, ainsi que sur votre douleur.

DÉROULEMENT DU PROJET DE RECHERCHE

Cette étude comportera 40 participantes survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de douleurs lors des relations sexuelles.

Avant même de débiter votre participation à l'étude, afin de s'assurer de votre admissibilité, nous vous demanderons de passer un examen gynécologique complet effectué par l'un des gynéco-oncologues associés au projet de recherche.

Si vous acceptez de participer à cette étude, vous serez assignée au hasard (comme à pile ou face), à l'un des groupes suivants : 1) traitement de physiothérapie ou 2) traitement conventionnel. Ces traitements seront d'une durée de 12 semaines. Votre participation à ce projet nécessitera alors deux séances d'évaluation d'une durée approximative de 1h30 chacune, soit une au début de l'étude et la seconde, 2 semaines après la fin du traitement. Les séances d'évaluation seront effectuées au laboratoire de Pre Mélanie Morin au Centre de recherche du CHUS (Centre hospitalier universitaire de

Sherbrooke) ou au laboratoire de Pre Chantal Dumoulin à l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal. Plusieurs éléments seront évalués lors de ces séances et sont décrits dans le présent document. Les évaluations seront effectuées par une physiothérapeute spécialisée et expérimentée en douleurs gynécologiques. Tout au long de l'étude, la physiothérapeute ne devra pas savoir à quel groupe vous avez été assignée. Il est important que ça demeure ainsi tout au long de votre participation au projet.

Pour le présent projet de recherche, vous serez appelée à cesser tous les autres traitements utilisés pour les douleurs vaginales. De plus, durant toute la durée de l'étude, vous devrez effectuer les exercices spécifiques qui vous seront enseignés par la physiothérapeute ou encore vous conformer aux modalités de traitement requises pour le traitement conventionnel.

Les traitements vous seront offerts gratuitement et sont décrits ci-dessous selon le groupe dans lequel vous allez être assignée.

Groupes de traitement

1) *Traitement de physiothérapie*

Pour ce groupe, une séance par semaine d'une durée de 1h00 soit au Centre de recherche du CHUS ou à l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal sera nécessaire. Le traitement sera sans frais et effectué par une physiothérapeute spécialisée et expérimentée en rééducation périnéale. Lors des séances de traitement, plusieurs techniques seront employées.

Il y aura d'abord une période d'enseignement sur les habitudes de vie, l'hygiène sexuelle, l'usage de lubrifiant et d'hydratant vaginal, les comportements à encourager/proscrire ainsi que les techniques de réduction du stress.

Ensuite, des techniques manuelles servant à favoriser le relâchement des tensions musculaires au niveau du plancher pelvien seront employées. Le biofeedback, c'est-à-dire la rétroaction biologique (une technique qui permet de voir en temps réel l'activité des muscles), qui implique l'insertion d'une sonde intra-vaginale personnelle munie d'électrodes permettant de voir sur un écran à quelle intensité vos muscles se contractent et se relâchent, sera également utilisé pour viser la relaxation des muscles du plancher pelvien.

À la fin de chaque séance, la physiothérapeute vous enseignera un programme d'exercices à réaliser à la maison quotidiennement. Ces exercices incluent l'auto-étirement à l'aide d'un dilateur qui permet d'étirer la musculature du plancher pelvien tout en réduisant l'anxiété face à la pénétration.

2) *Traitement conventionnel*

Pour ce groupe, une professionnelle de la santé en gynéco-oncologie vous rencontrera lors d'une séance d'information pour vous donner des conseils gynécologiques, soit les conseils présentement donnés en clinique. Ces conseils porteront sur les habitudes d'hygiène, l'emploi de lubrifiant avant les relations sexuelles et d'hydratant vaginal (Replens) ainsi que l'utilisation de dilateurs. Un

suivi hebdomadaire téléphonique sera planifié avec la professionnelle en gynécologie.

Procédures d'évaluation

Comme mentionné précédemment, vous serez conviée à deux séances d'évaluation similaires. Peu importe le groupe dans lequel vous serez assignée, les mêmes procédures seront utilisées et elles sont décrites en détails ci-dessous.

1) Questionnaires

Plusieurs questionnaires seront utilisés pour évaluer votre douleur, votre fonction sexuelle, votre niveau de détresse psychologique (dramatisation, anxiété, dépression), l'impact qu'a eu le cancer sur votre vie, votre qualité de vie, votre perception de votre corps, votre relation conjugale ainsi que les effets secondaires du cancer et de son traitement. Ces questionnaires vous seront envoyés par la poste afin que vous puissiez les remplir à la maison. La complétion des questionnaires pourrait vous prendre approximativement 1h00. Du temps sera alloué lors de la séance d'évaluation pour répondre à vos questions en lien avec les questionnaires.

Nous recueillerons également des informations sociodémographiques (sexe, âge, état civil, etc.) ainsi que des questions en lien avec votre santé en général et votre histoire gynécologique lors de la première séance d'évaluation. Lors de la séance d'évaluation suivant le traitement, nous vous demanderons de compléter un questionnaire supplémentaire, évaluant les changements perçus et votre niveau de satisfaction suite au traitement reçu. Ce questionnaire vous prendra 5 minutes à compléter.

2) Échographie transpérinéale

Une sonde recouverte d'un condom sera placée sur la région périnéale en surface. Cette évaluation, d'une durée de 15 minutes environ, est non-invasive et indolore, puisque la sonde n'est pas insérée dans la cavité vaginale mais demeure à la surface de la région périnéale. Vous devrez tout d'abord relâcher les muscles du plancher pelvien. Par la suite, vous devrez réaliser une contraction maximale des muscles.

3) Évaluation par spéculum dynamométrique

Le spéculum dynamométrique consiste en un spéculum de taille pédiatrique – relié à un ordinateur. Les deux branches, recouvertes par des doigts de gants médicaux, sont insérées dans la cavité vaginale. Les muscles du plancher pelvien seront évalués au repos, pendant l'ouverture maximale et lors de contractions. Cette évaluation sera d'une durée approximative de 15 minutes.

4) Journal de bord

Vous devrez tenir un journal de bord pour la réalisation de vos exercices/application de lubrifiant et d'hydratant vaginal et la fréquence de vos activités sexuelles, ainsi que les symptômes ressentis lors de celles-ci. Ce journal ne devrait pas dépasser une durée de 5 minutes par jour.

COLLABORATION DU PARTICIPANT DE RECHERCHE

Afin de bien vous évaluer, nous vous demandons de ne pas prendre de médication antidouleur comme de l'acétaminophène (Tylénol[®]) ou de l'ibuprofène (Advil[®], Motrin[®]) au moins 24 heures avant les séances d'évaluation. Nous vous demandons également de ne pas avoir de relation ou tentative de relation sexuelle dans les 24 heures précédant les évaluations.

Nous souhaitons que vous vous conformiez à : bien indiquer ce que vous pensez ou ce que vous ressentez lorsque vous remplissez les questionnaires et les échelles, répondre de manière la plus juste possible à toutes les questions, respecter toutes les règles et procédures établies par le personnel de l'étude, de même que les rendez-vous fixés.

RISQUES ET INCONVÉNIENTS

Les principaux inconvénients découleront du temps requis pour remplir les questionnaires et le journal de bord en plus d'assister à deux séances d'évaluation. Répondre à certaines questions pourrait vous rendre inconfortable et vous pourriez choisir de ne pas y répondre. Si vous êtes dans le groupe recevant le traitement de physiothérapie, vous devrez vous déplacer à plusieurs reprises (1 fois par semaine pour 12 semaines) au Centre de recherche du CHUS ou à l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal pour les recevoir. Toutefois, il sera possible de prendre les rendez-vous selon vos disponibilités pendant les heures de travail des physiothérapeutes du laboratoire.

D'autre part, les risques potentiels tels que la contamination et l'atteinte à l'intimité, pourraient être associés à cette étude. Par contre, des mesures ont été prises pour éviter ces risques. Il est à noter que les deux séances d'évaluation se dérouleront dans un local fermé réservé à l'usage du projet de recherche, soit un à Sherbrooke et un autre à Montréal. Vous serez adéquatement drapée lors de la prise de mesures. Si vous êtes accompagnée par une personne de votre choix, elle pourra assister à l'évaluation, si tel est votre désir. La physiothérapeute sera adéquatement gantée lors de la prise de mesures, puis dégantée selon les techniques en vigueur. Avant chaque utilisation, les appareils utilisés seront nettoyés et désinfectés. De plus, certaines parties des instruments seront recouvertes par des doigts de gants chirurgicaux lors de l'évaluation. Aussi, la literie sera changée entre chaque sujet.

Vous pourriez rapporter un inconfort lors de l'évaluation musculaire. Il est entendu que vous pourrez interrompre l'examen à tout moment ou ralentir le rythme de l'évaluation dans le cas où un inconfort serait ressenti.

AVANTAGES

Il est espéré que le traitement administré (traitement de physiothérapie ou traitement conventionnel) vous aidera. Cependant, cela ne peut pas être garanti. L'information recueillie dans cette étude pourrait contribuer à mieux traiter dans le futur les patientes survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie.

Si le traitement que vous avez reçu s'avérait inefficace, vous pourriez être référée à des professionnels de la santé (gynéco-oncologues, physiothérapeutes, sexologues et psychologues) experts dans le traitement des femmes avec douleurs gynécologiques.

ALTERNATIVES À LA PARTICIPATION AU PROJET DE RECHERCHE

Le traitement conventionnel dans le présent projet est similaire à celui offert en clinique aux femmes survivantes d'un cancer gynécologique. La physiothérapie est considérée comme un traitement de première ligne, au même titre que le traitement conventionnel, pour traiter la dyspareunie. Vous n'êtes pas obligée de participer à ce projet de recherche pour être traitée pour vos douleurs lors des relations sexuelles. D'autres traitements pourraient vous être offerts par votre gynécologue ou d'autres professionnels de la santé. Vous pourriez aussi décider de ne recevoir aucun traitement pour le moment.

PARTICIPATION VOLONTAIRE ET POSSIBILITÉ DE RETRAIT DE L'ÉTUDE

Votre participation à ce projet de recherche est volontaire. Vous êtes donc libre de refuser d'y participer. Vous pouvez également vous retirer de ce projet à n'importe quel moment, sans avoir à donner de raisons, en faisant connaître votre décision à la chercheuse responsable du projet ou aux autres personnes affectées au projet de recherche.

Votre décision de ne pas participer à ce projet de recherche ou de vous en retirer n'aura aucune conséquence sur la qualité des soins et des services auxquels vous avez droit ou sur vos relations avec la chercheuse responsable du projet et les autres intervenants.

Toute nouvelle connaissance acquise durant le déroulement de l'étude qui pourrait affecter votre décision de continuer d'y participer vous sera communiquée sans délai.

L'information médicale déjà obtenue dans le cadre de l'étude sera conservée aussi longtemps que nécessaire pour assurer la sécurité des patients et rencontrer les exigences réglementaires.

CONFIDENTIALITÉ

Durant votre participation à ce projet, la chercheuse responsable du projet ainsi que son personnel recueilleront et consigneront dans un dossier de recherche les renseignements vous concernant. Seuls les renseignements nécessaires pour répondre aux objectifs scientifiques de l'étude seront recueillis.

Tous les renseignements recueillis au cours du projet serviront à la recherche seulement et demeureront strictement confidentiels dans les limites prévues par la loi. Afin de préserver votre identité et la confidentialité de ces renseignements, vous ne serez identifiée que par un numéro de code. La clé du code reliant votre nom à votre dossier de recherche sera conservée par la chercheuse responsable du projet de manière sécuritaire.

La chercheuse responsable du projet utilisera les données à des fins de recherche dans le but de répondre aux objectifs scientifiques du projet décrits dans le formulaire d'information et de consentement.

Les données pourront être publiées dans des revues médicales ou partagées avec d'autres personnes lors de discussions scientifiques. Aucune publication ou communication scientifique ne renfermera quoi que ce soit qui puisse permettre de vous identifier.

À des fins de surveillance et de contrôle, votre dossier de recherche ainsi que vos dossiers médicaux pourront être consultés par une personne mandatée par le Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS ou par l'établissement, par une personne mandatée par des organismes publics autorisés. Toutes ces personnes et ces organismes adhèrent à une politique de confidentialité.

À des fins de protection, notamment afin de pouvoir communiquer avec vous rapidement, votre nom et prénom, vos coordonnées et la date de début et de fin de votre participation au projet, seront conservés pendant une période de 10 ans après la fin du projet dans un répertoire sécurisé maintenu par la chercheuse.

Vous avez le droit de consulter votre dossier de recherche pour vérifier les renseignements recueillis et les faire rectifier au besoin et ce, aussi longtemps que la chercheuse responsable du projet ou l'établissement détiennent ces informations. Cependant, afin de préserver l'intégrité scientifique de l'étude, vous pourriez n'avoir accès à certaines de ces informations qu'une fois l'étude terminée.

COMPENSATION

Vous recevrez une compensation monétaire de 20,00\$ par séance d'évaluation (40,00\$ en tout) pour votre temps, vos déplacements et les contraintes subies.

DROITS DU SUJET ET INDEMNISATION EN CAS DE PRÉJUDICE

Si vous deviez subir quelque préjudice que ce soit dû à votre participation au projet de recherche, vous recevrez tous les soins médicaux nécessaires, sans frais de votre part.

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs ou l'établissement où se déroule ce projet de recherche de leurs responsabilités civile et professionnelle.

FINANCEMENT DU PROJET DE RECHERCHE

La chercheuse a reçu des fonds du Réseau Québécois de Recherche sur le Vieillessement (RQRV). Les fonds reçus couvrent les frais reliés à ce projet de recherche.

PERSONNES-RESSOURCES

Si vous avez des questions concernant le projet de recherche ou si vous croyez que vous éprouvez un problème de santé relié à votre participation au projet de recherche, vous pouvez communiquer avec :

- Mme Marie-Soleil Carroll, coordonnatrice de recherche à Sherbrooke (819-346-1110, poste 18439)
- Mme Yvonne Ruella, coordonnatrice de recherche à Montréal (514-340-3540, poste 4129)
- Mme Marie-Pierre Cyr, étudiante collaborant au projet (819-346-1110, poste 14220) ou la chercheuse responsable du projet, Pre Mélanie Morin (819- 346-1110, poste 13818).

Pour toute question concernant vos droits en tant que sujet participant à ce projet de recherche ou si vous avez des plaintes ou des commentaires à formuler vous pouvez communiquer avec le Commissaire aux plaintes et à la qualité des services du CIUSSS de l'Estrie-CHUS au numéro suivant : 1-866-917-7903.

SURVEILLANCE DES ASPECTS ÉTHIQUES

Le Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS a approuvé ce projet de recherche et en assure le suivi. De plus, nous nous engageons à lui soumettre pour approbation toute révision et toute modification apportée au protocole de recherche ou au formulaire d'information et de consentement.

Si vous désirez rejoindre l'un des membres de ce comité, vous pouvez communiquer avec le Service de soutien à l'éthique de la recherche du CHUS au 819-346-1110, poste 12856.

CONSENTEMENT

Je déclare avoir lu le présent formulaire d'information et de consentement, particulièrement quant à la nature de ma participation au projet de recherche et l'étendue des risques qui en découlent. Je reconnais qu'on m'a expliqué le projet, qu'on a répondu à toutes mes questions et qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre une décision.

Je consens librement et volontairement à participer à ce projet.

J'accepte que l'on informe mon médecin traitant de ma participation à cette étude.

☐ **OUI** ☐ **NON**

J'accepte que l'on utilise ultérieurement mes données pour répondre à d'autres questions de recherche.

☐ **OUI** ☐ **NON**

J'accepte que l'on me recontacte ultérieurement pour solliciter ma participation à d'autres études approuvées par un comité d'éthique.

☐ **OUI** ☐ **NON**

| | | |
|---|------------------------------|------|
| Nom de la participante (lettres moulées) | Signature de la participante | Date |
|---|------------------------------|------|

| | | |
|--|---|------|
| Nom de la personne qui obtient le consentement (lettres moulées) | Signature de la personne qui obtient le consentement | Date |
|--|---|------|

ENGAGEMENT DU CHERCHEUR

Je certifie qu'on a expliqué au sujet de recherche les termes du présent formulaire d'information et de consentement, que j'ai répondu aux questions que le sujet de recherche avait à cet égard et que j'ai clairement indiqué qu'il demeure libre de mettre un terme à sa participation, et ce, sans préjudice.

Je m'engage à respecter ce qui a été convenu au formulaire d'information et de consentement et à en remettre copie signée au sujet de recherche.

| | | |
|---------------------------------------|------------------------|------|
| Nom du chercheur (lettres moulées) | Signature du chercheur | Date |
|---------------------------------------|------------------------|------|

CALENDRIER DES SÉANCES D'ÉVALUATION ET TRAITEMENTS

| | Séance d'évaluation 1 | Traitement 12 semaines (physio) | Traitement 12 semaines (conventionnel) | Séance d'évaluation 2 |
|---|----------------------------------|--|---|----------------------------------|
| Durée de la séance | 90 minutes | 60 minutes | 20 minutes | 90 minutes |
| Formulaire de consentement | X | | | |
| Entrevue | X | | | X |
| Questionnaires | X | | | X |
| Échographie périnéale | X | | | X |
| Spéculum dynamométrique | X | | | X |
| Enseignement (incluant l'usage de dilateur, lubrifiant et hydratant) | | X | X | |
| Biofeedback | | X | | |
| Contraction volontaire | | X | | |
| Journal de bord | | X | X | |

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT À LA RECHERCHE

Titre du projet : Efficacité d'un traitement de physiothérapie multimodale chez les femmes survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie: une étude contrôlée et randomisée

Numéro du projet : MP-31-2016-1322

Organismes subventionnaires : Réseau Québécois de Recherche sur le Vieillessement (RQRV)

Chercheuses principales : Pre Mélanie Morin, Ph.D., Physiothérapeute, professeure agrégée à l'École de réadaptation de l'Université de Sherbrooke
Pre Chantal Dumoulin, Ph.D., Physiothérapeute, professeure titulaire à l'École de réadaptation de l'Université de Montréal
Marie-Pierre Cyr, Physiothérapeute, étudiante à la maîtrise recherche en sciences de la santé

Chercheurs associés : Dr Paul Bessette, Gynéco-oncologue au département d'obstétrique-gynécologie du CHUS
Dr Walter Gotlieb, Gynéco-oncologue au département d'obstétrique-gynécologie de l'Hôpital général juif de Montréal

COORDONNÉES DE L'ÉQUIPE DE RECHERCHE

Si vous avez des questions concernant la présente étude, vous pouvez contacter :

| | |
|---|----------------------------------|
| Mme Marie-Soleil Carroll, coordonnatrice de recherche à Sherbrooke | Tél. : 819-346-1110, poste 18439 |
| Mme Yvonne Ruella, coordonnatrice de recherche à Montréal | Tél. : 514-340-3540, poste 4129 |
| Mme Marie-Pierre Cyr, étudiante collaborant à cette étude | Tél. : 819-346-1110, poste 14220 |
| Mme Mélanie Morin, chercheuse responsable du projet | Tél. : 819-346-1110, poste 13818 |

Nous sollicitons votre participation à un projet de recherche portant sur la douleur lors des relations sexuelles chez les femmes survivantes d'un cancer de l'endomètre. Plusieurs femmes développent des douleurs lors des relations sexuelles et nous croyons que l'effet des traitements pour le cancer sur les muscles du plancher pelvien pourrait être en cause. En évaluant des femmes n'ayant pas eu de cancer et sans douleur en comparaison à des femmes survivantes atteintes, nous pourrions mieux comprendre cette condition. Avant d'accepter de participer à ce projet, veuillez prendre le temps de lire, de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent. Si vous acceptez de participer au projet de recherche, vous devrez signer le formulaire de consentement à la fin du présent document et nous vous en remettrons une copie pour vos dossiers.

Ce formulaire d'information et de consentement vous explique le but de ce projet de recherche, les procédures, les avantages, les risques et inconvénients, de même que les personnes avec qui communiquer au besoin. Il peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions nécessaires à la chercheuse responsable du projet ou aux autres personnes affectées au projet de recherche et à leur demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair.

NATURE ET OBJECTIFS DU PROJET DE RECHERCHE

Le cancer de l'endomètre est le plus fréquent parmi les cancers gynécologiques. Les douleurs répétitives lors des relations sexuelles lors de tentatives de pénétration vaginale, appelées dyspareunie, affectent jusqu'à 63% des femmes survivantes. Cependant, les traitements actuels pour traiter la dyspareunie chez ces femmes sont limités. Il a été établi auprès d'une population sans cancer que la dyspareunie est associée à des déficits des muscles du plancher pelvien (situés à la base du bassin et entourant le vagin). À ces déficits s'ajoutent la sécheresse et une perte d'élasticité vaginale contribuant également à la douleur. Afin de développer des traitements pour réduire la douleur chez les femmes survivantes d'un cancer gynécologique, nous aimerions comparer ces femmes avec des femmes sans cancer et sans douleur afin de mieux comprendre la condition.

Notre objectif est donc d'évaluer les déficits des muscles du plancher pelvien chez les femmes survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie en les comparant aux femmes asymptomatiques (sans douleur) qui ont subi une hystérectomie pour des raisons bénignes afin de guider le développement de traitements. Nous évalueront la morphologie et la fonction des muscles du plancher pelvien lors d'une séance d'évaluation en plus d'évaluer votre fonctionnement sexuel.

DÉROULEMENT DU PROJET DE RECHERCHE

Cette étude comportera 60 participantes ayant eu une hystérectomie (30 survivantes d'un cancer de l'endomètre souffrant de dyspareunie et 30 asymptomatiques).

Si vous acceptez de participer à cette étude, vous serez invitée à assister à une séance d'évaluation d'une durée approximative de 1h30. La séance d'évaluation sera effectuée au laboratoire de Pre Mélanie Morin au Centre de recherche du CHUS (Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke) ou au laboratoire de Pre Chantal Dumoulin à

l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal. Plusieurs éléments seront évalués lors de la séance et sont décrits dans le présent document. L'évaluation sera effectuée par une physiothérapeute spécialisée et expérimentée en douleurs gynécologiques.

Procédures d'évaluation

Comme mentionné précédemment, vous serez conviée à une séance d'évaluation. Peu importe que vous soyez une femme survivante avec dyspareunie ou une femme asymptomatique, les mêmes procédures seront utilisées et elles sont décrites en détails ci-dessous.

1) Questionnaires

Plusieurs questionnaires seront utilisés pour évaluer votre fonction sexuelle, votre niveau de détresse psychologique (dramatisation, anxiété, dépression), votre perception de votre corps ainsi que votre relation conjugale. Ces questionnaires vous seront envoyés par la poste afin que vous puissiez les remplir à la maison. La complétion des questionnaires pourrait vous prendre approximativement 30 minutes. Du temps sera alloué lors de la séance d'évaluation pour répondre à vos questions en lien avec les questionnaires.

Nous recueillerons également des informations sociodémographiques (sexe, âge, état civil, etc.) ainsi que des questions en lien avec votre santé en général et votre histoire gynécologique.

2) Échographie transpérinéale

Une sonde recouverte d'un condom sera placée sur la région périnéale en surface. Cette évaluation, d'une durée de 15 minutes environ, est non-invasive et indolore, puisque la sonde n'est pas insérée dans la cavité vaginale mais demeure à la surface de la région périnéale. Vous devrez tout d'abord relâcher les muscles du plancher pelvien. Par la suite, vous devrez réaliser une contraction maximale des muscles.

3) Évaluation par spéculum dynamométrique

Le spéculum dynamométrique consiste en un spéculum de taille pédiatrique – relié à un ordinateur. Les deux branches, recouvertes par des doigts de gants médicaux, sont insérées dans la cavité vaginale. Les muscles du plancher pelvien seront évalués au repos, pendant l'ouverture maximale et lors de contractions. Cette évaluation sera d'une durée approximative de 15 minutes.

COLLABORATION DU PARTICIPANT DE RECHERCHE

Afin de bien vous évaluer, nous vous demandons de ne pas prendre de médication antidouleur comme de l'acétaminophène (Tyléno[®]) ou de l'ibuprofène (Advil[®], Motrin[®]) au moins 24 heures avant la séance d'évaluation. Nous vous demandons également de ne pas avoir de relation ou tentative de relation sexuelle dans les 24 heures précédant l'évaluation.

Nous souhaitons que vous vous conformiez à : bien indiquer ce que vous pensez ou ce que vous ressentez lorsque vous remplissez les questionnaires et les échelles,

répondre de manière la plus juste possible à toutes les questions, respecter toutes les règles et procédures établies par le personnel de l'étude.

RISQUES ET INCONVÉNIENTS

Les principaux inconvénients découleront du temps requis pour remplir les questionnaires en plus d'assister à une séance d'évaluation. Répondre à certaines questions pourrait vous rendre inconfortable et vous pourriez choisir de ne pas y répondre.

D'autre part, les risques potentiels tels que la contamination et l'atteinte à l'intimité, pourraient être associés à cette étude. Par contre, des mesures ont été prises pour éviter ces risques. Il est à noter que la séance d'évaluation se déroulera dans un local fermé réservé à l'usage du projet de recherche, soit un à Sherbrooke et un autre à Montréal. Vous serez adéquatement drapée lors de la prise de mesures. Si vous êtes accompagnée par une personne de votre choix, elle pourra assister à l'évaluation, si tel est votre désir. La physiothérapeute sera adéquatement gantée lors de la prise de mesures, puis dégantée selon les techniques en vigueur. Avant chaque utilisation, les appareils utilisés seront nettoyés et désinfectés. De plus, certaines parties des instruments seront recouvertes par des doigts de gants chirurgicaux lors de l'évaluation. Aussi, la literie sera changée entre chaque sujet.

Vous pourriez rapporter un inconfort lors de l'évaluation musculaire. Il est entendu que vous pourrez interrompre l'examen à tout moment ou ralentir le rythme de l'évaluation dans le cas où un inconfort serait ressenti.

AVANTAGES

L'information recueillie dans cette étude pourrait contribuer à mieux comprendre la dyspareunie chez les femmes survivantes d'un cancer gynécologique et nous guider dans le développement de traitements. De ce fait, le retentissement de ce projet est cliniquement très important puisqu'il permettra une meilleure connaissance des altérations musculaires. Ainsi, des traitements de physiothérapie adaptés aux altérations identifiées pourront être mis sur pied et l'efficacité de ces traitements se verra améliorée.

De plus, à la fin de la séance d'évaluation, la physiothérapeute vous remettra un document comportant des conseils et un programme d'exercices personnalisé pour prévenir des problématiques comme l'incontinence urinaire et la descente d'organes.

PARTICIPATION VOLONTAIRE ET POSSIBILITÉ DE RETRAIT DE L'ÉTUDE

Votre participation à ce projet de recherche est volontaire. Vous êtes donc libre de refuser d'y participer. Vous pouvez également vous retirer de ce projet à n'importe quel moment, sans avoir à donner de raisons, en faisant connaître votre décision à la chercheuse responsable du projet ou aux autres personnes affectées au projet de recherche.

Votre décision de ne pas participer à ce projet de recherche ou de vous en retirer n'aura aucune conséquence sur la qualité des soins et des services auxquels vous avez droit ou sur vos relations avec la chercheuse responsable du projet et les autres intervenants.

Toute nouvelle connaissance acquise durant le déroulement de l'étude qui pourrait affecter votre décision de continuer d'y participer vous sera communiquée sans délai.

L'information médicale déjà obtenue dans le cadre de l'étude sera conservée aussi longtemps que nécessaire pour assurer la sécurité des patients et rencontrer les exigences réglementaires.

CONFIDENTIALITÉ

Durant votre participation à ce projet, la chercheure responsable du projet ainsi que son personnel recueilleront et consigneront dans un dossier de recherche les renseignements vous concernant. Seuls les renseignements nécessaires pour répondre aux objectifs scientifiques de l'étude seront recueillis.

Tous les renseignements recueillis au cours du projet serviront à la recherche seulement et demeureront strictement confidentiels dans les limites prévues par la loi. Afin de préserver votre identité et la confidentialité de ces renseignements, vous ne serez identifiée que par un numéro de code. La clé du code reliant votre nom à votre dossier de recherche sera conservée par la chercheure responsable du projet de manière sécuritaire.

La chercheure responsable du projet utilisera les données à des fins de recherche dans le but de répondre aux objectifs scientifiques du projet décrits dans le formulaire d'information et de consentement.

Les données pourront être publiées dans des revues médicales ou partagées avec d'autres personnes lors de discussions scientifiques. Aucune publication ou communication scientifique ne renfermera quoi que ce soit qui puisse permettre de vous identifier.

À des fins de surveillance et de contrôle, votre dossier de recherche ainsi que vos dossiers médicaux pourront être consultés par une personne mandatée par le Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS ou par l'établissement, par une personne mandatée par des organismes publics autorisés. Toutes ces personnes et ces organismes adhèrent à une politique de confidentialité.

À des fins de protection, notamment afin de pouvoir communiquer avec vous rapidement, votre nom et prénom, vos coordonnées et la date de début et de fin de votre participation au projet, seront conservés pendant une période de 10 ans après la fin du projet dans un répertoire sécurisé maintenu par la chercheure.

Vous avez le droit de consulter votre dossier de recherche pour vérifier les renseignements recueillis et les faire rectifier au besoin et ce, aussi longtemps que la chercheure responsable du projet ou l'établissement détiennent ces informations. Cependant, afin de préserver l'intégrité scientifique de l'étude, vous pourriez n'avoir accès à certaines de ces informations qu'une fois l'étude terminée.

COMPENSATION

Vous recevrez une compensation monétaire de 20,00\$ pour votre temps, vos déplacements et les contraintes subies.

DROITS DU SUJET ET INDEMNISATION EN CAS DE PRÉJUDICE

Si vous deviez subir quelque préjudice que ce soit dû à votre participation au projet de recherche, vous recevrez tous les soins médicaux nécessaires, sans frais de votre part.

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs ou l'établissement où se déroule ce projet de recherche de leurs responsabilités civile et professionnelle.

FINANCEMENT DU PROJET DE RECHERCHE

La chercheuse a reçu des fonds du Réseau Québécois de Recherche sur le Vieillessement (RQRV). Les fonds reçus couvrent les frais reliés à ce projet de recherche.

PERSONNES-RESSOURCES

Si vous avez des questions concernant le projet de recherche ou si vous croyez que vous éprouvez un problème de santé relié à votre participation au projet de recherche, vous pouvez communiquer avec :

- Mme Marie-Soleil Carroll, coordonnatrice de recherche à Sherbrooke (819-346-1110, poste 18439)
- Mme Yvonne Ruella, coordonnatrice de recherche à Montréal (514-340-3540, poste 4129)
- Mme Marie-Pierre Cyr, étudiante collaborant au projet (819-346-1110, poste 14220) ou la chercheuse responsable du projet, Pre Mélanie Morin (819- 346-1110, poste 13818).

Pour toute question concernant vos droits en tant que sujet participant à ce projet de recherche ou si vous avez des plaintes ou des commentaires à formuler vous pouvez communiquer avec le Commissaire aux plaintes et à la qualité des services du CIUSSS de l'Estrie-CHUS au numéro suivant : 1-866-917-7903.

SURVEILLANCE DES ASPECTS ÉTHIQUES

Le Comité d'éthique de la recherche en santé chez l'humain du CHUS a approuvé ce projet de recherche et en assure le suivi. De plus, nous nous engageons à lui soumettre pour approbation toute révision et toute modification apportée au protocole de recherche ou au formulaire d'information et de consentement.

Si vous désirez rejoindre l'un des membres de ce comité, vous pouvez communiquer avec le Service de soutien à l'éthique de la recherche du CHUS au 819-346-1110, poste 12856.

CONSENTEMENT

Je déclare avoir lu le présent formulaire d'information et de consentement, particulièrement quant à la nature de ma participation au projet de recherche et l'étendue des risques qui en découlent. Je reconnais qu'on m'a expliqué le projet, qu'on a répondu à toutes mes questions et qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre une décision.

Je consens librement et volontairement à participer à ce projet.

J'accepte que l'on informe mon médecin traitant de ma participation à cette étude.

☐ **OUI** ☐ **NON**

J'accepte que l'on utilise ultérieurement mes données pour répondre à d'autres questions de recherche.

☐ **OUI** ☐ **NON**

J'accepte que l'on me recontacte ultérieurement pour solliciter ma participation à d'autres études approuvées par un comité d'éthique.

☐ **OUI** ☐ **NON**

| | | |
|---|------------------------------|------|
| Nom de la participante (lettres moulées) | Signature de la participante | Date |
|---|------------------------------|------|

| | | |
|--|---|------|
| Nom de la personne qui obtient le consentement (lettres moulées) | Signature de la personne qui obtient le consentement | Date |
|--|---|------|

ENGAGEMENT DU CHERCHEUR

Je certifie qu'on a expliqué au sujet de recherche les termes du présent formulaire d'information et de consentement, que j'ai répondu aux questions que le sujet de recherche avait à cet égard et que j'ai clairement indiqué qu'il demeure libre de mettre un terme à sa participation, et ce, sans préjudice.

Je m'engage à respecter ce qui a été convenu au formulaire d'information et de consentement et à en remettre copie signée au sujet de recherche.

| | | |
|---------------------------------------|------------------------|------|
| Nom du chercheur (lettres moulées) | Signature du chercheur | Date |
|---------------------------------------|------------------------|------|